

THE IMPLEMENTATION OF ACTIVE LEARNING PREDICT-OBSERVE-EXPLAIN (POE) STRATEGY TO IMPROVE STUDENT LEARNING ACHIEVEMENT ON THE COLLOID SUBJECT AT THE CLASS XI MIA SMAN 1 PEKANBARU

Nurlaili Qodriyah^{*}, Maria Erna^{}, Roza Linda^{***}**

Email: nurlailiqodriyah@gmail.com, mariaerna@lecturer.unri.ac.id, rozalinda@gmail.com

No. Hp: 085274408110

*Chemistry Study Program
The Faculty of Teachers' Training and Education
Riau University*

Abstract: *The research about implementation active learning Predict-Observe-Explain (POE) strategy to improve students learning achievement on the colloid subject at the class XI MIA SMAN 1 Pekanbaru have been done. The research was a form of experimental research with the design Randomized Control Group Pretest-Posttest. The sample consists of two classes, class XI MIA 9 as the experimental class and class XI MIA 5 as the control class is determined randomly after normality test and homogeneity test. Experimental class was implied of active learning Predict-Observe-Explain (POE) strategy while the control class didn't imply of active learning Predict-Observe-Explain (POE) strategy. Data analysis technique used is the t-test. Based on the results of data processing obtained $t_{count} > t_{table}$ is $3,47 > 1,67$, its means that the implementation of active learning Predict-Observe-Explain (POE) strategy can improve students learning achievement on the colloid subject at the class XI MIA SMAN 1 Pekanbaru. Categories of learning achievement of student amount 0,80 with the high categories.*

Key words: *Active Learning Predict-Observe-Explain (POE) Strategy, Learning Achievement, Colloid*

**PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN AKTIF TIPE
PREDICT-OBSERVE-EXPLAIN (POE) UNTUK MENINGKATKAN
PRESTASI BELAJAR PESERTA DIDIK PADA POKOK BAHASAN
KOLOID DI KELAS XI MIA SMA NEGERI 1 PEKANBARU**

Nurlaili Qodriyah^{*}, Maria Erna^{}, Roza Linda^{***}**

Email: nurlailiqodriyah@gmail.com, mariaerna@lecturer.unri.ac.id, rozalinda@gmail.com

No. Hp: 085274408110

Program Studi Pendidikan Kimia
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

Abstrak: Telah dilakukan penelitian penerapan strategi pembelajaran aktif tipe *Predict-Observe-Explain* (POE) bertujuan untuk meningkatkan prestasi belajar peserta didik pada pokok bahasan koloid di kelas XI MIA SMAN 1 Pekanbaru. Jenis penelitian adalah penelitian eksperimen dengan desain Randomized Control Group Pretest-Posttest. Sampel terdiri dari dua kelas yaitu kelas XI MIA 9 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI MIA 5 sebagai kelas kontrol yang ditentukan secara acak setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Kelas eksperimen adalah kelas yang diterapkan strategi pembelajaran aktif tipe *Predict-Observe-Explain* (POE) sedangkan kelas kontrol tanpa penerapan strategi pembelajaran aktif tipe *Predict-Observe-Explain* (POE). Teknik analisis data yang digunakan adalah uji-t. Berdasarkan hasil uji analisis data diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $3,47 > 1,67$, artinya strategi pembelajaran aktif tipe *Predict-Observe-explain* (POE) dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik pada pokok bahasan koloid di kelas XI MIA SMAN 1 Pekanbaru. Kategori peningkatan prestasi belajar peserta didik sebesar 0,80 dengan kategori tinggi.

Kata Kunci: Strategi Pembelajaran Aktif Tipe *Predict-Observe-Explain* (POE), Prestasi Belajar, Koloid.

PENDAHULUAN

Proses belajar mengajar merupakan suatu proses yang mengandung serangkaian perbuatan guru dan peserta didik atas dasar hubungan timbal balik yang berlangsung selama pembelajaran (Moh Uzer Usman, 2008). Pada pelaksanaan pembelajaran, guru tidak hanya dituntut untuk menguasai materi. Guru juga perlu merancang strategi pembelajaran yang dapat mengaktifkan peserta didik dalam proses pembelajaran. Warsono dan Hariyanto (2013) menyatakan pembelajaran aktif secara sederhana didefinisikan sebagai metode pengajaran yang melibatkan peserta didik secara aktif dalam proses belajar. Pembelajaran aktif merupakan suatu pembelajaran yang memberikan pengalaman bermakna sehingga proses interaksi antara guru dan peserta didik mengalami pembaruan dengan tujuan untuk meningkatkan prestasi belajar.

Prestasi belajar adalah penguasaan yang dicapai peserta didik setelah mengikuti proses belajar mengajar sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Prestasi belajar dipengaruhi oleh kegiatan belajar yang dilakukan oleh guru dan peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran. Ketika peserta didik belajar sebaiknya mereka mendominasi aktivitas pembelajaran sehingga peserta didik secara aktif menggunakan otak baik untuk menemukan ide pokok dari materi pelajaran, memecahkan masalah atau mengaplikasikan yang baru mereka pelajari kedalam suatu persoalan yang ada dalam kehidupan nyata.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah seorang guru bidang studi kimia kelas XI MIA di SMAN 1 Pekanbaru, rata-rata nilai ulangan harian materi koloid tahun ajaran 2015/2016 yang dicapai peserta didik yaitu 74, sementara kriteria ketuntasan minimum (KKM) sekolah yaitu 78, artinya prestasi belajar peserta didik pada pokok bahasan koloid masih rendah. Penyebab rendahnya prestasi belajar yaitu karena proses pembelajaran yang berlangsung cenderung monoton. Pada proses pembelajaran guru telah melakukan pembelajaran diskusi, namun dalam pelaksanaannya masih kurang maksimal karena suasana pembelajaran yang tidak berlangsung dua arah, dominasi guru dalam pembelajaran lebih besar dari pada keaktifan peserta didik sehingga hanya peserta didik yang pintar atau pandai saja yang mendominasi saat proses pembelajaran. Oleh karena proses pembelajaran yang monoton sehingga peserta didik menjadi jenuh dan tidak aktif dalam kegiatan diskusi kelompok, mengakibatkan konsep pelajaran tidak tertanam kuat dalam ingatan peserta didik dan mengakibatkan prestasi belajar rendah.

Seorang guru dalam menyampaikan materi pelajaran sebaiknya menggunakan berbagai variasi strategi pembelajaran yang dapat melibatkan peserta didik secara aktif dalam kegiatan diskusi, sesuai dengan tuntutan dalam pembelajaran kurikulum 2013. Pembelajaran yang dituntut dalam K13 saat ini adalah pembelajaran berpusat pada peserta didik (konstruktivisme), dimana peserta didik diarahkan untuk belajar secara mandiri dan bekerja sama, dengan demikian peserta didik dituntut lebih aktif selama proses belajar agar pemahaman peserta didik terhadap materi lebih baik. Oleh karena itu, seorang guru bertanggung jawab untuk memilih strategi pembelajaran yang cocok dengan materi yang diajarkan sehingga murid termotivasi untuk belajar dan dapat menghidupkan kegiatan diskusi kelompok.

Penerapan strategi pembelajaran aktif diperkirakan mampu mengatasi permasalahan diskusi kelompok yang tidak berlangsung dua arah yang menyebabkan rendahnya prestasi belajar peserta didik. Salah satu strategi pembelajaran aktif yang dapat menghidupkan suasana diskusi kelompok adalah strategi pembelajaran aktif tipe *predict-observe-explain* (POE). Strategi ini dilandasi oleh teori pembelajaran

konstruktivisme yang beranggapan bahwa melalui kegiatan melakukan prediksi, observasi dan menerangkan suatu hasil pengamatan, maka struktur kognitifnya akan terbentuk dengan baik. Strategi POE ini menawarkan kegiatan diskusi lebih hidup. Setiap peserta didik mendapat kesempatan untuk menyampaikan pendapatnya dan saling berdiskusi, baik dengan kelompok sendiri maupun dengan kelompok yang lain. Menurut Warsono dan Hariyanto (2013) kegiatan dalam strategi *POE* yang meliputi memprediksi (*predict*), mengamati (*observe*), dan menerangkan (*explain*) dapat membentuk struktur kognitif peserta didik menjadi lebih baik, karena kegiatan-kegiatan dalam strategi ini memberikan kesempatan pada peserta didik untuk belajar secara konkret.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan, maka penulis tertarik melakukan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui peningkatan prestasi belajar dan kategori peningkatan prestasi belajar dengan diterapkan strategi pembelajaran aktif tipe *Predict-Observe-Explain* (POE) pada pokok bahasan koloid di kelas XI MIA SMAN 1 Pekanbaru.

METODE PENELITIAN

Bentuk penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan *Design Randomized Control Group Pretest-Posttest* yang dilakukan terhadap dua kelas (1 kelas eksperimen dan 1 kelas kontrol). Kelas eksperimen menerapkan strategi pembelajaran aktif tipe *Predict-Observe-Explain* (POE) dan kelas kontrol tanpa menerapkan strategi pembelajaran aktif tipe *Predict-Observe-Explain* (POE). Bentuk penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelas	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimen	T ₀	X	T ₁
Kontrol	T ₀	-	T ₁

Keterangan :

- T₀ : Data awal (data sebelum perlakuan), diambil dari nilai pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- X : Perlakuan terhadap kelompok eksperimen dengan penerapan strategi pembelajaran POE.
- T₁ : Data setelah perlakuan, diambil dari nilai posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol.

(Moh Nazir, 2003)

Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 1 Pekanbaru kelas XI MIA semester genap tahun pelajaran 2016/2017. Populasi pada penelitian ini adalah peserta didik kelas XI MIA SMAN 1 Pekanbaru tahun ajaran 2016/2017, yaitu sebanyak 3 kelas. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara mengambil dua kelas yang homogen setelah dilakukan uji homogenitas. Setelah itu, dipilih secara acak untuk mendapatkan kelas eksperimen

dan kelas kontrol. Hasilnya didapatkan kelas XI MIA 9 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI MIA 5 sebagai kelas kontrol. Sebelum diberi perlakuan, kedua kelas diberikan *pretest* mengenai materi yang akan diajarkan yaitu koloid. Sesudah perlakuan diberikan *posttest* dengan jumlah soal dan waktu yang sama dengan *pretest*. Selisih antara hasil *pretest* dan *posttest* antara kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah data yang digunakan untuk melihat peningkatan prestasi belajar peserta didik.

Uji hipotesis digunakan untuk melihat perubahan hasil belajar peserta didik, antara kelas eksperimen setelah penerapan strategi pembelajaran aktif tipe *Predict-Observe-Explain* (POE), dengan kelas kontrol tanpa menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *Predict-Observe-Explain* (POE). Kriteria pengujian: hipotesis diterima apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$ dengan $\alpha = 0,05$, untuk derajat harga t lainnya hipotesis ditolak. Uji t yang digunakan adalah uji t pihak kanan, dengan rumus:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{Sg \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Keterangan :

t : lambang statistik untuk menguji hipotesis

\bar{x}_1 : nilai rata-rata selisih *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen

\bar{x}_2 : nilai rata-rata selisih *pretest* dan *posttest* kelas kontrol

n_1 : jumlah peserta didik kelas eksperimen

n_2 : jumlah peserta didik kelas kontrol

Data peningkatan hasil belajar peserta didik, yaitu selisih antara nilai *posttest* dan *pretest* masing-masing kelas sampel digunakan untuk pengujian hipotesis. Hipotesis dalam penelitian ini adalah penerapan strategi pembelajaran aktif tipe *Predict-Observe-Explain* (POE) dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik pada pokok bahasan Koloid dikelas XI MIA SMA Negeri 1Pekanbaru.

Kategori peningkatan prestasi belajar peserta didik setelah menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *Predict-Observe-Explain* (POE) diukur dengan uji normalitas (*N-gain*) menggunakan rumus sebagai berikut:

$$N-gain = \frac{Skor\ posttest - skor\ pretest}{Skor\ maksimum - skor\ pretest}$$

Untuk melihat kategori nilai *N - Gain* ternormalisasi dapat dilihat pada Tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2. Nilai $N - gain$ Ternormalisasi dan Kategori

Rata – rata $gain$ ternormalisasi	Klasifikasi
$N - gain \geq 0,70$	Tinggi
$0,30 \leq N - gain < 0,70$	Sedang
$N - gain < 0,30$	Rendah

(Rostina Sundayana, 2015)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis uji hipotesis dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil uji hipotesis

Kelas	N	$\sum X$	\bar{X}	S_g	t_{tabel}	t_{hitung}	Ket
Ekperimen	26	1195	45,96	12,56	1,67	3,47	Hipotesis Diterima
Kontrol	27	917,5	33,98				

Uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji-t pihak kanan, hipotesis diterima jika memenuhi kriteria $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$, kriteria probabilitas $1 - \alpha$. Hasilnya $t_{hitung} = 3,47$ dan nilai t_{tabel} pada $\alpha = 0,05$ dengan $dk = 51$ adalah 1,67. Nilai t_{hitung} lebih besar dari pada t_{tabel} ($3,47 > 1,67$) dengan demikian hipotesis dapat diterima, artinya Penerapan Strategi Pembelajaran Aktif Tipe *Predict-Observe-Explain* (POE) dapat Meningkatkan Prestasi Belajar Peserta didik pada Pokok Bahasan Koloid di kelas XI MIA SMA Negeri 1 Pekanbaru. Kategori peningkatan prestasi belajar peserta didik terhadap penerapan strategi pembelajaran aktif tipe *predict-Observe-Explain* (POE) yaitu kategori tinggi dengan N-Gain sebesar 0,80 dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Kategori Peningkatan Prestasi Belajar Peserta Didik

Kelas	N	Pretest (Xi)	Posttest (Xi)	N-gain	Kategori
Eksperimen	26	42,98	88,75	0,80	Tinggi
Kontrol	27	50,09	84,44	0,69	Sedang

Tabel 4. menunjukkan kategori peningkatan prestasi belajar Peserta didik kelas eksperimen adalah tinggi dengan $N-gain = 0,80$

PEMBAHASAN

Uji hipotesis menggunakan uji-t pihak kanan, hipotesis diterima jika memenuhi kriteria $t_{hitung} > t_{tabel}$. Dari hasil perhitungan, diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $3,47 > 1,67$

dengan $dk = 51$ dan kriteria probabilitas 0,95. Dengan demikian maka hipotesis “Penerapan Strategi Pembelajaran Aktif Tipe *Predict-Observe-Explain* (POE) dapat Meningkatkan Prestasi Belajar Peserta Didik pada Pokok Bahasan Koloid di kelas XI MIA SMA Negeri 1 Pekanbaru” diterima. Kategori peningkatan prestasi belajar peserta didik diperoleh melalui uji *gain* ternormalisasi dimana peningkatan prestasi pada kelas eksperimen termasuk dalam kategori tinggi dengan nilai *N-gain* sebesar 0,80.

Strategi pembelajaran aktif POE ini memiliki tiga tahapan pembelajaran yang meliputi *Predict-Observe-Explain*. Pada tahap *predict* masing-masing peserta didik harus membuat prediksinya mengenai masalah yang diberikan kemudian secara bergantian mereka akan menyampaikan hasil prediksinya kepada teman sekelas selanjutnya pada tahap *observe* guru memberikan waktu untuk berdiskusi bersama kelompok dan pada tahap *explain* peserta didik akan mencocokkan antara prediksi yang telah mereka ramalkan dengan hasil diskusi dan teori yang ada dan jika ternyata prediksinya salah dan tidak sesuai dengan hasil diskusi maupun teori yang ada maka peserta didik dapat belajar dari kesalahan yang biasanya dapat diingat lebih lama dan pembelajaran lebih bermakna.

Pada penerapan strategi pembelajaran aktif tipe POE dilakukan penilaian aktifitas peserta didik selama proses pembelajaran yang meliputi aspek mengemukakan prediksi, menanggapi prediksi/penjelasan kelompok lain, mengamati, berdiskusi dan mengemukakan penjelasan kesesuaian antara prediksi dengan hasil diskusi. Penerapan strategi pembelajaran ini menuntut semua peserta didik aktif selama proses pembelajaran, tidak hanya peserta didik yang pandai saja yang terlibat aktif tetapi peserta didik yang kurang pandai juga akan terdorong ikut aktif. Peningkatan keaktifan belajar peserta didik terjadi karena strategi pembelajaran aktif tipe POE dapat menggali pengetahuan awal peserta didik, membangkitkan peserta didik untuk melakukan diskusi dan memotivasi peserta didik untuk mengeksplorasi konsep yang mereka miliki sehingga proses pembelajaran lebih menarik (Liew, 2004). Strategi pembelajaran aktif tipe POE dapat merangsang peserta didik untuk lebih kreatif khususnya dalam mengajukan prediksi dan terlibat langsung dalam pembelajaran sehingga proses pembelajaran menjadi lebih menarik sebab peserta didik tidak hanya mendengarkan tetapi juga mengamati peristiwa yang terjadi melalui demonstrasi dan eksperimen. Strategi pembelajaran aktif tipe POE didasari oleh teori belajar konstruktivisme dimana teori ini menyatakan bahwa peserta didik harus menemukan sendiri dan mentransformasikan informasi kompleks, mengecek informasi baru dengan aturan-aturan lama dan merevisinya apabila aturan-aturan itu tidak sesuai lagi. Bagi peserta didik agar mereka benar-benar memahami dan dapat menerapkan pengetahuan, mereka harus bekerja memecahkan masalah, menemukan segala sesuatu untuk dirinya, dan berusaha dengan susah payah dengan ide-idenya tersebut.

Strategi pembelajaran aktif tipe *Predict-Observe-Explain* (POE) dilandasi oleh teori pembelajaran konstruktivisme yang menyatakan bahwa dalam pembelajaran didasari oleh kenyataan bahwa setiap individu memiliki kemampuan untuk mengkonstruksi kembali pengalaman atau pengetahuan yang dimilikinya (Nabisi Lapono, 2010). Strategi pembelajaran aktif tipe POE ini melibatkan seluruh peserta didik untuk berdiskusi mengenai gagasan-gagasan yang dikemukakan oleh masing-masing kelompok. Dari gagasan-gagasan peserta didik tersebut akan muncul konsep, yang mana konsep tersebut ditemukan berdasarkan apa yang mereka lakukan dan didukung dengan teori-teori yang terkait. Jika prediksi peserta didik sesuai dengan hasil observasi, maka mereka memperoleh penjelasan tentang kebenaran prediksinya dan

peserta didik semakin yakin akan konsepnya. Tetapi, apabila prediksi tidak tepat maka mereka dapat mencari penjelasan ketidaktepatan prediksinya. Dalam hal ini peserta didik akan mengalami perubahan konsep dari konsep yang tidak benar menjadi benar. Peserta didik dapat belajar dari kesalahan yang biasanya belajar dari kesalahan tidak akan mudah dilupakan.

Strategi pembelajaran aktif tipe *Predict-Observe-Explain* (POE) menuntut setiap peserta didik untuk aktif selama proses pembelajaran. Keaktifan peserta didik selama proses pembelajaran dapat membentuk “makna” bagi peserta didik dari apa yang telah mereka lakukan sehingga kesan penerimaan pelajaran akan melekat lebih lama dan prestasi belajar peserta didik yang didapatkanpun mengalami peningkatan. Sesuai yang diungkapkan oleh Slameto (2003) bahwa bila peserta didik menjadi partisipan yang aktif selama proses pembelajaran maka pemahaman konsep yang mereka dapatkan pun akan baik dimana akan berdampak positif terhadap prestasi belajar peserta didik.

Kendala yang dihadapi dalam penerapan strategi pembelajaran aktif tipe POE ini yaitu selama proses pembelajaran guru telah berupaya memberikan batasan waktu diskusi tahapan POE, namun peserta didik membutuhkan waktu yang lebih lama dari waktu yang ditetapkan dalam setiap tahapannya. Solusi yang dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu mengatur waktu serta memperingati peserta didik jika waktu berdiskusi sudah selesai selain itu guru juga dituntut untuk mengelola dan membimbing jalannya diskusi agar setiap tahapan strategi pembelajaran POE dapat berjalan dengan baik.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa :

1. Penerapan strategi pembelajaran aktif tipe *Predict-Observe-Explain* (POE) dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik pada pokok bahasan koloid di kelas XI MIA SMA Negeri 1 Pekanbaru.
2. Peningkatan prestasi belajar peserta didik pada pokok bahasan koloid di kelas XI MIA SMA Negeri 1 Pekanbaru melalui penerapan strategi pembelajaran aktif tipe *Predict-Observe-Explain* (POE) berada pada kategori tinggi dengan *N-gain* sebesar 0,80.

Rekomendasi

Setelah melakukan penelitian ini, hal yang dapat peneliti rekomendasikan adalah strategi pembelajaran aktif tipe *Predict-Observe-Explain* (POE) dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif strategi pembelajaran untuk meningkatkan prestasi belajar peserta didik khususnya pada pokok bahasan Koloid.

DAFTAR PUSTAKA

- Moh Nazir. 2003. *Metode Penelitian*. Ghalia Indonesia. Bogor.
- Moh. Uzer Usman. 2008. *Menjadi Guru Profesional*. Remaja Rosdakarya. Bandung.
- Warsono dan Hariyanto. 2013. *Pembelajaran Aktif Teori dan Asesmen*. PT Remaja Rosdakarya. Bandung
- Rostina Sundayana. 2015. *Statistik Penelitian Pendidikan*. CV. Alfabeta. Bandung.
- Liew, C. 2004. The Effectiveness of Predict-Observe-Explain Tasks In Diagnosing Students' Understanding of Science and in Identifying Their Levels of Achievement. *Paper presented at the annual meeting of American Educational Research Association, San Diego.*
- Nabisi Laponu. 2010. *Belajar dan Pembelajaran SD*. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional. Jakarta