

**PENGARUH MODEL POE TERHADAP HASIL BELAJAR
SISWA SMA PADA MATERI KOLOID**

ARTIKEL PENELITIAN

OLEH:

**AFRIYUNI ANDAR
NIM F02112084**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2016**

**PENGARUH MODEL POE TERHADAP HASIL BELAJAR
SISWA SMA PADA MATERI KOLOID**

ARTIKEL PENELITIAN

**AFRIYUNI ANDAR
NIM F02112084**

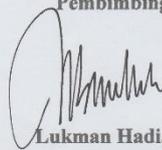
Disetujui,

Pembimbing I



**Husna Amalya Melati, M.Si
NIP. 198112032006042001**

Pembimbing II



**Lukman Hadi, M.Pd
NIP. 198505102008011002**

Mengetahui,



**Dr. H. Martono, M. Pd.
NIP. 196803161994031014**

Ketua Jurusan



**Dr. H. Ahmad Yani T, M.Pd
NIP. 196604011991021001**

PENGARUH MODEL POE TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA SMA PADA MATERI KOLOID

Afriyuni Andar, Husna Amalya Melati, Lukman Hadi

Program Studi Pendidikan Kimia FKIP Untan

Email: andarafriyuni@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menentukan: 1) perbedaan hasil belajar siswa yang diajari model pembelajaran POE (*predict-observe-explain*) dengan pembelajaran konvensional pada materi koloid, 2) pengaruh model pembelajaran POE (*predict-observe-explain*) terhadap hasil belajar siswa SMA 1 Muhammadiyah 1 Pontianak pada materi koloid. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu dengan rancangan penelitian *Nonequivalent Control Group Design*. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI MIA 3 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI MIA 1 sebagai kelas kontrol yang diperoleh dengan teknik *cluster random sampling*. Alat Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan tes hasil belajar dan wawancara. Berdasarkan hasil olahan data, hasil rata-rata skor *posttest* kelas eksperimen 74,36 dan hasil rata-rata skor *posttest* kelas kontrol 67,03. Berdasarkan uji *U-Mann Whitney*, diperoleh *Asymp.Sig (2-tailed) = 0,023* yang berarti terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa kelas kontrol dan siswa kelas eksperimen pada materi koloid. Hasil perhitungan *effect size* adalah 0,39 yang berarti model POE (*predict-observe-explain*) memberikan pengaruh sebesar 18,79% terhadap peningkatan hasil belajar siswa.

Kata kunci : Model *predict-observe-explain*, koloid, hasil belajar.

Abstract: The aims of this research were to determine: 1) the differences of learning outcomes between students who were taught using POE (*predict-observe-explain*) model and conventional learning colloidal subject, 2) the effect of POE (*predict-observe-explain*) model toward student learning outcomes colloidal subject. The form of research was a quasi-experimental with nonequivalent control group design. Classes of XI MIA 3 as experiment and MIA 1 as control were selected by cluster random sampling technique. Achievement test and interview was used to collect data. According to data analysis, average score of experiment and control classes were 74.36 and 67.36 respectively. According to U-Mann Withney test, the value of student of *Asymp.Sig (2-tailed)* was 0.023 which meant that there was a difference in learning outcome between the control class and experimental class colloidal subject. The result of effect size was 0.39 which meant POE (*predict-observe-explain*) model had of 18.79% influenced toward student learning outcomes improvement.

Keywords: *Predict observe explain, colloidal, learning outcomes.*

Ilmu kimia adalah cabang ilmu pengetahuan alam (IPA) yang secara garis besar mencakup dua bagian, yakni kimia sebagai proses dan kimia sebagai produk. Kimia sebagai produk meliputi sekumpulan pengetahuan yang meliputi fakta-fakta, konsep-konsep, dan prinsip-prinsip ilmu kimia. Kimia sebagai proses meliputi keterampilan-keterampilan dan sikap yang dimiliki oleh para ilmuwan untuk memperoleh dan mengembangkan produk kimia (BSNP, 2006). Berkaitan dengan hakikat ilmu kimia sebagai proses dan produk, maka dalam pembelajaran kimia tidak hanya dapat dilakukan dengan pemberian fakta dan konsep, tetapi harus diperhatikan juga bagaimana siswa dilatih menemukan fakta dan konsep tersebut. Menurut Sagala (2005) pembelajaran kimia memiliki fungsi dan tujuan membentuk sikap positif terhadap kimia, memupuk sikap ilmiah, memperoleh pengalaman dalam menerapkan metode ilmiah melalui percobaan atau eksperimen. Kegiatan praktikum merupakan serangkaian kegiatan yang telah dikenal sebagai keterampilan-keterampilan proses IPA yang meliputi: mengamati, menafsirkan pengamatan, meramalkan, menggunakan alat dan bahan, menerapkan konsep, merencanakan penelitian, berkomunikasi dan mengajukan pertanyaan. Kegiatan praktikum yang dilakukan harus memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpartisipasi secara aktif dalam melakukan eksperimen untuk menemukan konsep sendiri, sehingga diperlukan praktikum yang mampu mengarahkan peserta didik kepada pembentukan konsep kimia yang baik terutama pada materi koloid. Proses pembelajaran di SMA seharusnya pembelajaran yang tidak membosankan dengan melibatkan siswa secara aktif, hal ini sesuai dengan pendapat Budiada, I Wayan yang menyebutkan bahwa proses pembelajaran aktif yang dapat mengembangkan potensi anak didik, tetapi kenyataannya proses pembelajaran yang dilakukan di SMA selama ini masih menggunakan metode ceramah dan tidak melibatkan siswa dalam proses pembelajaran sehingga membuat siswa menjadi pasif.

Hasil observasi pada kegiatan belajar mengajar kimia di kelas XI MIA SMA Muhammadiyah1 Pontianak menunjukkan bahwa guru belum sepenuhnya bertindak sebagai fasilitator dalam memberikan kemudahan kegiatan belajar yang meliputi penyediaan fasilitas maupun pemberian bimbingan kepada siswa dalam proses belajar mengajar. Guru cenderung ceramah dan siswa tidak terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Guru kurang memberikan bimbingan kepada siswa saat siswa mengerjakan soal, sehingga banyak siswa yang kebingungan dan kesulitan dalam menjawab soal. Proses pembelajaran yang berlangsung seperti ini cenderung membuat siswa menjadi lebih pasif. Siswa kurang berusaha untuk memahami apa yang dipelajari, sehingga akan mempengaruhi hasil belajarnya. Menurut hasil wawancara guru kimia SMA kelas XI MIA SMA Muhammadiyah 1 Pontianak, pembelajaran kimia khususnya pada materi koloid tidak pernah menggunakan praktikum. Materi koloid diajarkan oleh guru dengan metode

ceramah dan meminta siswa mencatat materi yang telah guru ringkas dari berbagai buku serta memperbanyak latihan soal. Menurut guru metode ceramah lebih mudah dan sederhana untuk dilaksanakan. Pembelajaran dengan menggunakan praktikum sudah pernah diterapkan pada materi asam basa namun guru mengalami kesulitan karena lebih banyak memakan waktu untuk mempersiapkan praktikum. Kegiatan praktikum yang dilaksanakan oleh siswa juga harus diubah, karena praktikum biasa tidak akan mampu menjadi solusi dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Kegiatan praktikum biasa dilakukan bersama kelompok belajar siswa, pada kenyataannya siswa yang cenderung aktif dalam kegiatan praktikum hanya siswa yang memiliki akademi tinggi sedangkan siswa yang lain hanya melihat kegiatan tersebut tanpa mengerti apa yang telah dipraktikumkan. Kegiatan praktikum yang baik seharusnya memberikan kesempatan kepada semua siswa untuk memprediksikan suatu masalah yang akan di buktikan melalui percobaan praktikum. Memprediksi perlu dimiliki oleh siswa, karena dengan memprediksi seseorang akan mampu belajar dengan mengaitkan antara pengalaman lama dan pengalaman yang baru dialami, sehingga akan memperoleh pengalaman konsep yang baik dan pengetahuan mampu diingat dalam jangka waktu yang relatif lebih lama (Simalango, 2008). Berdasarkan hasil observasi di SMA Muhammadiyah 1 Pontianak tahun ajaran 2015/2016 pembelajaran yang diterapkan guru saat ini masih berupa pembelajaran yang berpusat pada guru. Pembelajaran seperti ini kurang efektif diterapkan untuk siswa, siswa cenderung kurang dalam penguasaan materi yang diajarkan karena siswa hanya tergantung pada materi dan penjelasan yang diberikan oleh guru saat pembelajaran. Umumnya siswa kurang memahami materi pembelajaran tanpa melakukan praktik langsung dan lebih antusias mengikuti pembelajaran dengan praktikum.

Berdasarkan fakta-fakta dan permasalahan, maka diperlukan suatu alternatif model pembelajaran lain yang digunakan oleh guru dalam pembelajaran. Kebiasaan-kebiasaan pembelajaran dengan guru sebagai sebagai pusat pembelajaran (*teacher center*) perlu diubah, yaitu dengan menempatkan peserta didik sebagai pusat pembelajaran (*student centered*). Kegiatan praktikum yang dilaksanakan oleh siswa juga harus diubah, karena praktikum biasa tidak akan mampu menjadi solusi dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Kegiatan praktikum biasa dilakukan bersama kelompok belajar siswa, pada kenyataannya siswa yang cenderung aktif dalam kegiatan praktikum hanya siswa yang memiliki akademi tinggi sedangkan siswa yang lain hanya melihat kegiatan tersebut tanpa mengerti apa yang telah dipraktikumkan. Kegiatan praktikum yang baik seharusnya memberikan kesempatan kepada semua siswa untuk memprediksikan suatu masalah yang akan di buktikan melalui percobaan praktikum. Memprediksi perlu dimiliki oleh siswa, karena dengan memprediksi seseorang akan mampu

belajar dengan mengaitkan antara pengalaman lama dan pengalaman yang baru dialami, sehingga akan memperoleh pengalaman konsep yang baik dan pengetahuan mampu diingat dalam jangka waktu yang relatif lebih lama.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk memecahkan masalah di atas, yaitu dengan model pembelajaran yang berorientasi konstruktivistik yaitu model POE (*predict-observe-explain*). Model POE (*predict-observe-explain*) merupakan salah satu model pengajaran yang dirancang untuk mengajarkan konsep-konsep dan hubungan antar konsep, ketika menggunakan model pembelajaran ini, guru menyajikan permasalahan pada siswa, memberikan kesempatan kepada siswa untuk memprediksi masalah yang di berikan serta memberi kesempatan kepada siswa untuk mencari literatur mengenai masalah yang akan mereka pecahkan (Paul Suparno, 2007).

Hasil wawancara siswa juga menyatakan bahwa siswa kelas XI MIA SMA Muhammadiyah 1 Pontianak merasa kesulitan mempelajari kimia khususnya pada materi koloid jika tidak menggunakan metode praktikum, karena dengan metode praktikum siswa lebih mudah untuk memahami konsep sehingga model pembelajaran POE perlu untuk diterapkan di dalam pembelajaran. Model pembelajaran POE (*predict-observe-explain*) merupakan model yang cocok dan efektif untuk guru dalam mengetahui sejauh mana pengamatan dan hasil prediksi yang dikemukakan oleh siswa. Sehingga guru dapat menentukan tindak lanjut yang akan dilakukan pada kegiatan pembelajaran selanjutnya (Wah Liew, 2004). Gusti Ayu Dewi.W, (2009) menyatakan bahwa tujuan dari kegiatan POE adalah untuk memberikan suatu pengalaman nyata kepada siswa yang dapat mereka gunakan sebagai pengetahuan dalam membangun konsep ilmiah.

Hasil penelitian Angga Prabawa, dkk (2014) penggunaan model pembelajaran POE (*predict-observe-explain*) memberikan pengaruh terhadap hasil belajar siswa sebesar 23,83 % . Hasil penelitian Evi Yupani, dkk (2014) menunjukkan hasil yang signifikan pada penggunaan model pembelajaran POE (*predict-observe-explain*) terhadap hasil belajar IPA siswa kelas IV. Berdasarkan fakta yang ada di lapangan dan teori yang mendukung peneliti berkeinginan untuk menerapkan model pembelajaran POE (*predict-observe-explain*) untuk siswa kelas XI MIA SMA Muhammadiyah 1 Pontianak pada materi koloid.

METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen adalah penelitian yang dilakukan dengan melakukan manipulasi yang bertujuan. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah "*Nonequivalen Control Group Desain*" (Sugiyono : 2011).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas XI SMA Muhammadiyah 1 Pontianak Tahun ajaran 2015/2016 yang berjumlah 3 kelas dengan jumlah siswa sebanyak 103 siswa. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas XI MIA 1 dan XI MIA 3. Kelas eksperimen dan kelas kontrol berturut-turut adalah kelas XI MIA 3 dan XI MIA 1.

Teknik penelitian pada penelitian ini adalah teknik pengukuran berupa pemberian skor terhadap jawaban soal-soal *pre-test* dan *post-test* berdasarkan rubrik penilaian dan teknik komunikasi langsung yang berupa wawancara tidak terstruktur. Alat pengumpul data dalam penelitian ini berupa tes, lembar observasi dan wawancara. Instrumen penelitian berupa Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS) dan soal tes yang telah divalidasi oleh satu orang dosen Pendidikan Kimia FKIP Muhammadiyah dan satu orang guru kimia SMA Muhammadiyah 1 Pontianak dengan hasil validasi bahwa instrumen yang digunakan valid. Berdasarkan hasil uji coba soal yang dilakukan di SMA Muhammadiyah 1 Pontianak diperoleh keterangan bahwa tingkat reabilitas soal yang disusun tergolong sangat tinggi dengan koefisien reabilitas sebesar 1,11.

Hasil *pre-test* dianalisis dengan proses sebagai berikut: memberikan skor pada jawaban *pre-test* sesuai dengan pedoman penskoran, uji normalitas menggunakan uji *Shapiro-Wilk*, uji homogenitas menggunakan *Levene's Test*, dilanjutkan dengan uji *T- Indenpenden Sample* (data terdistribusi normal). Hasil *post-test* dianalisis dengan proses sebagai berikut: memberikan skor pada jawaban *post-test* sesuai dengan pedoman penskoran, uji normalitas menggunakan uji *Shapiro-Wilk*, uji homogenitas menggunakan *Levene's Test*, dilanjutkan dengan uji *U-Mann Whitney* (data tidak terdistribusi normal) dan menghitung *effect size*. Prosedur dalam penelitian ini terdiri dari 3 tahap, yaitu: 1) Tahap persiapan, 2) Tahap pelaksanaan, 3) Tahap Akhir (Penyusunan Laporan Akhir).

Tahap Persiapan

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap persiapan antara lain: (1) melakukan *pra-riset* di SMA Muhammadiyah 1 Pontianak, (2) mengidentifikasi Masalah, (3) merumuskan masalah, (4) menyusun instrumen penelitian berupa tes hasil belajar yang meliputi soal *pre-test* dan soal *post-test*, (5) menyusun perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS), (6) melakukan validasi instrumen dan perangkat pembelajaran. (7) mengadakan uji coba instrumen penelitian berupa tes hasil belajar pada siswa kelas XI MIA di SMA Muhammadiyah 1 Pontianak, (8) menganalisis data hasil uji coba tes untuk mengetahui tingkat reliabilitas instrumen penelitian.

Tahap Pelaksanaan

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap pelaksanaan antara lain: (1) memberikan *pre-test* pada kelas control dan kelas eksperimen untuk melihat bagaimana kemampuan awal siswa, (2) memberikan perlakuan terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol, dimana kelas eksperimen mendapat pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran POE (*predict-observe-explain*) dan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional, (3) memberikan *post-test* yang sama pada kelas eksperimen dan kelas control dengan tujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah diberiperlakukan.

Tahap Akhir

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap akhir antara lain: (1) melakukan analisis dan pengolahan data hasil penelitian pada kelas kontrol dan kelas eksperimen menggunakan uji statistik yang sesuai, (2) menarik kesimpulan sebagai jawaban dari rumusan masalah, (3) menyusun laporan penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

Hasil Penelitian

Penelitian ini melibatkan dua kelas XI MIA SMA Muhammadiyah 1 Pontianak yaitu kelas XI MIA 3 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI MIA 1 sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen diberikan pembelajaran model pembelajaran POE (*predict-observe-explain*) sedangkan untuk kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Rincian data hasil belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol akan dijelaskan secara ringkas pada Tabel 1.

Tabel 1 Hasil *Pretest* dan *Posttest*

	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>	
	Kontrol	Eksperimen	Kontrol	Eksperimen
Jumlah Siswa yang tidak tuntas	0	0	7	17
Presentase (%)	100	100	20,5	51,5
Rata-rata Nilai	36,24	37,14	67,03	74,36
Satandar Deviasi	9,27	17,70	14,85	12,01

Tabel 1 menunjukkan adanya kemajuan hasil belajar siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Rata-rata nilai siswa kelas eksperimen yang diajarkan dengan model POE (*predict-observe-explain*) lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional. Berdasarkan hasil *posttest* kelas eksperimen terdapat 17 siswa dari 31 siswa mencapai KKM sedangkan pada kelas kontrol hanya terdapat tujuh siswa dari 31 siswa yang mencapai KKM dengan kriteria ketuntasan belajar siswa sebesar 75. Ketidaktuntasan siswa pada materi larutan penyangga juga dipengaruhi oleh

metode pembelajaran yang digunakan. Metode yang digunakan pada kelas kontrol adalah metode ceramah. Metode ceramah berpusat kepada guru sehingga kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpartisipasi secara maksimal. Pada saat proses pembelajaran berlangsung terlihat bahwa siswa asyik sendiri, tidak mencatat dan mengobrol dengan teman sebangku sehingga kurang terjadi interaksi antara guru dan siswa dikelas sehingga mengganggu konsentrasi siswa lain. Kemampuan siswa dalam menyimak dan mencatat bahan pelajaran yang dijelaskan oleh guru yang kurang membuat banyak siswa kelas kontrol yang hasil belajarnya belum mencapai KKM, sedangkan pada siswa kelas eksperimen digunakan model pembelajaran POE (*predict-observe-explain*) yang pada proses pembelajarannya tidak hanya memberikan materi tetapi disertai dengan praktikum sehingga siswa dapat mengamati objek secara langsung.

Pembahasan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan bulan Mei 2016 pada kelas XI MIA SMA Muhammadiyah 1 Pontianak. Adapun Kelas XI MIA 3 sebagai kelas eksperimen yang diajarkan dengan model pembelajaran POE (*predict-observe-explain*) dan kelas XI MIA 1 sebagai kelas kontrol yang diajarkan metode konvensional.

Pada kelas kontrol siswa diajarkan dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Pembelajaran konvensional yang dimaksud adalah pembelajaran yang pada umumnya diberikan oleh guru SMA Muhammadiyah 1 Pontianak kepada siswa dalam proses pembelajaran, yaitu metode ceramah. Metode ceramah merupakan salah satu metode yang berpusat pada guru sehingga siswa di kelas kontrol hanya mendengarkan informasi melalui penjelasan guru tanpa mengajak mereka berpikir untuk mengembangkan informasi yang diperoleh. Siswa cenderung mendengarkan dan mencatat saja apa yang disampaikan oleh guru namun ada beberapa siswa yang tidak mencatat dan sibuk melakukan kegiatan lain seperti mengobrol dengan temannya sehingga kurang terjadi interaksi antara guru dan siswa dikelas.

Proses pembelajaran dengan metode ceramah cenderung membuat siswa pasif, hal ini terlihat pada saat guru memberikan pertanyaan tentang materi yang telah disampaikan, hanya dua orang siswa yang menjawab pertanyaan guru sedangkan yang lain hanya diam tanpa berusaha mencoba untuk menjawab pertanyaan yang guru berikan. Guru juga menuliskan soal latihan di papan tulis dan meminta siswa untuk maju ke depan untuk menyelesaikan soal tersebut namun hanya beberapa siswa yang antusias untuk mencari jawabannya sedangkan yang lain hanya diam dan mengobrol dengan temannya. Siswa juga tidak merespon ketika guru menanyakan materi yang belum dipahami. Guru merasa kesulitan untuk mengetahui sejauh mana siswa dalam memahami konsep yang harus mereka ketahui dan membuat guru berasumsi bahwa mereka telah menguasai materi yang telah diajarkan. Pembelajaran yang berlangsung seperti ini

kurang efektif diterapkan untuk siswa, karena siswa hanya tergantung pada materi dan penjelasan dari guru sehingga siswa kurang berusaha untuk memahami apa yang dipelajari dan akan mempengaruhi hasil belajarnya, hal ini dibuktikan dengan nilai hasil *posttest* kelas kontrol yang lebih rendah dari nilai hasil *posttest* kelas eksperimen.

Tabel 2 Hasil *Pretest* dan *Posttest*

	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>	
	Kontrol	Eksperimen	Kontrol	Eksperimen
Jumlah Siswa yang tidak tuntas	0	0	7	17
Presentase (%)	100	100	20,5	51,5
Rata-rata Nilai	36,24	37,14	67,03	74,36

Tabel di atas menunjukkan terjadi peningkatan hasil belajar siswa kelas kontrol sebesar 20,5% dan kelas eksperimen sebesar 51,5%. Siswa kelas eksperimen memiliki rata-rata nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Tingginya hasil *posttest* kelas eksperimen disebabkan karena pada kelas eksperimen diajarkan dengan model pembelajaran POE (*predict-observe-explain*).

Proses pembelajaran dengan model POE (*predict-observe-explain*) pada kelas eksperimen tidak hanya melalui pemberian materi tetapi disertai dengan praktikum sehingga siswa dapat mengamati objek secara langsung serta tahapan-tahapan pada proses pembelajaran POE (*predict-observe-explain*) membuat siswa lebih aktif untuk mencari informasi materi yang akan dipelajari sehingga materinya menjadi lebih mudah untuk mereka ingat dan pahami. Dalam model pembelajaran POE (*predict-observe-explain*) ada tiga tahapan yang harus dilakukan oleh siswa pertama siswa terlebih dahulu melakukan prediksi jawaban terhadap pertanyaan yang diberikan. Pada tahap *predict* siswa mencari literatur untuk menjadi landasan jawaban atas prediksinya. Pada saat memprediksi kasus dari masalah yang disajikan dalam LKS ada dua kelompok dari enam kelompok yang keliru dalam membuat kalimat prediksi. Sebelum melakukan presentasi, siswa harus melakukan tahap *observe* (observasi) untuk mengetahui kebenaran dari hasil prediksi atau untuk membangun pemahaman siswa agar materi yang dipelajari tidak bersifat abstrak, pada saat praktikum berlangsung, ada siswa yang masih bingung dalam mengaitkan hasil temuan mereka dengan prediksi yang mereka telah buat di awal, sehingga guru juga menjelaskan kembali bagaimana cara mengaitkan hasil temuan mereka dengan prediksi yang telah mereka buat sebelumnya. Tahap ketiga adalah tahap penjelasan, pada tahap ini siswa harus bisa menganalisis hasil prediksi dengan observasi jika jawaban mereka tidak sesuai dengan yang diobservasi maka siswa harus bisa memberikan penjelasannya secara logis. Secara bergantian guru menunjuk kelompok maju ke depan untuk

menjelaskan hasil temuan mereka. Hampir semua kelompok yang berkesempatan maju menjawab benar dari hasil temuan mereka.

Pada tahap *Predict* (Prediksi), guru meminta siswa untuk duduk bersama anggota kelompoknya dengan jumlah 4-5 orang. Guru membagikan LKS kepada tiap kelompok siswa, dan menerangkan isi dari LKS tersebut agar siswa mengerti bagaimana tata cara praktikum yang akan dilakukan, guru juga memperkenalkan alat-alat dan bahan-bahan untuk praktikum kepada semua siswa. Setelah itu, guru memberikan waktu kepada siswa untuk memprediksikan masalah dari kasus yang diberikan. Dalam proses ini guru membimbing siswa yang kesulitan dalam membuat prediksi kasus dari masalah tersebut. Misalnya seperti, apakah susu termasuk koloid atau tidak serta berikan alasan dari jawabanmu. Ada dua orang siswa dari kelompok A3 dan A5 bertanya dengan cara mengacungkan tangan dengan pertanyaan apakah susu termasuk koloid atau tidak, siswa tersebut masih bingung bagaimana cara membuat kalimat dugaan (prediksi) sehingga siswa masih kurang yakin dengan jawaban yang telah mereka sajikan di LKS. Hal ini sejalan dengan hasil wawancara dari dua kelompok yang menyatakan bahwa mereka masih bingung dan kesulitan dalam membuat kalimat dugaan (prediksi).

Pada tahap *Observe* (Observasi), guru meminta siswa untuk membuktikan kasus-kasus dari masalah yang di berikan kepada siswa melalui percobaan praktikum. Setelah itu guru meminta siswa untuk melakukan kegiatan praktikum dengan baik. Pada proses ini, siswa dengan antusias melakukan praktikum dengan kasus yang telah diberikan guru pada tahap prediksi, praktikum dilakukan secara acak, ada yang melakukan percobaan kasus satu, dua dan tiga. Setelah itu kelompok yang sudah membuktikan kasus yang telah mereka temui mereka melanjutkan ke kasus berikutnya yang belum mereka temui. Pada saat praktikum berlangsung, ada tiga orang siswa dari kelompok A1, A3, dan A6 masih bingung dalam mengaitkan hasil temuan mereka dengan prediksi yang mereka telah buat di awal, untuk itu guru juga menjelaskan kembali bagaimana cara mengaitkan hasil temuan mereka dengan prediksi yang telah mereka buat sebelumnya. Misal susu merupakan koloid karena susu bisa menghamburkan cahaya. Setelah dibuktikan ternyata benar, ketika susu disinari maka ada partikel-partikel koloid yang menghamburkan cahaya pada susu tersebut.

Pada tahap *Explain* (Menjelaskan), guru meminta siswa untuk menjelaskan hasil observasi yang telah mereka lakukan bersama kelompoknya dan menghubungkan dengan prediksi yang telah mereka buat di awal sehingga masalah dari kasus yang mereka pecahkan akan terselesaikan. Di tahap ini guru juga meminta kelompok lain untuk mendengarkan penjelasan dari kelompok yang menjelaskan masalah yang telah mereka pecahkan. Secara bergantian guru menunjuk kelompok maju ke depan untuk menjelaskan hasil temuan mereka. Semua kelompok yang berkesempatan maju menjawab benar dari hasil temuan

mereka, namun ada dua kelompok yang masih kurang tepat dalam menjelaskan hasil dari temuan mereka. Kelompok yang menjawab benar pada soal yang ada di LKS misalnya menjawab pengelompokkan larutan sejati, suspensi dan koloid, menjelaskan fase terdispersi dan medium pendispersinya. Setelah semua kelompok menjelaskan hasil dari temuan mereka guru memberikan umpan balik dengan memberikan penguatan terhadap hasil temuan siswa. Namun, hanya ada empat kelompok yang mempresentasikan hasil kelompok mereka karena keterbatasan waktu.

Model pembelajaran POE (*predict-observe-explain*) dapat menggali gagasan awal siswa, membangkitkan diskusi baik antar siswa, serta membangkitkan rasa ingin tahu siswa terhadap suatu permasalahan sehingga pembelajaran koloid lebih mudah dipahami dibandingkan dengan kelas kontrol yang tidak diajarkan model POE (*predict-observe-explain*). Hal ini sejalan dengan penelitian M. Wena 2009, menggunakan model POE (*predict-observe-explain*) dapat meningkatkan hasil belajar siswa, serta menimbulkan ide atau gagasan siswa dan melakukan diskusi dari ide mereka, dapat membuat belajar yang bersifat hafalan menjadi bermakna dengan menjelaskan hasil prediksi dan mengaitkannya dengan hasil temuan dari observasi yang dilakukan serta memberi pengalaman nyata bagi siswa untuk membangun konsep ilmiah. Pembelajaran bermakna itu sendiri memiliki arti bahwa setelah siswa mendapat pembelajaran di kelas siswa bisa mengaplikasikan pembelajaran tersebut dalam kehidupan sehari-hari sehingga pembelajaran tersebut menjadi bermakna.

Besarnya pengaruh penggunaan model pembelajaran POE (*predict-observe-explain*) terhadap hasil belajar siswa pada materi koloid di kelas XI MIA SMA Muhammadiyah 1 Pontianak dihitung dengan menggunakan *effect size* dimana diperoleh harga *effect size* sebesar 0,49 atau kategori sedang (Cohen dalam Lee Beacker (2000)). Berdasarkan tabel 0 sampai Z nilai *effect size* sebesar 0,39 menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran POE (*predict-observe-explain*) memberikan pengaruh sebesar 18,79%. Hal ini berarti model pembelajaran POE (*predict-observe-explain*) dapat meningkatkan hasil belajar siswa, dimana penerapan model pembelajaran model POE (*predict-observe-explain*) ini dapat membantu siswa dalam memahami dan menguasai materi koloid melalui kegiatan pengamatan siswa secara langsung melalui praktikum.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran POE (*predict-observe-explain*) dengan pembelajaran konvensional

pada materi koloid di kelas XI MIA SMA Muhammadiyah 1 Pontianak. Pengaruh model pembelajaran POE (*predict-observe-explain*) pada materi koloid di kelas XI MIA SMA Muhammadiyah 1 Pontianak berdasarkan nilai *Effect Size* termaksud kategori sedang yakni 0,39 dengan memberikan kontribusi sebesar 18,79% terhadap peningkatan hasil belajar siswa.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang perlu disampaikan, yaitu: (1) Pembelajaran dengan menggunakan model POE (*predict-observe-explain*) dapat menjadi salah satu alternative model pembelajaran yang dapat guru gunakan pada proses pembelajaran, namun dalam pelaksanaannya perlu dicermati mengenai alokasi waktu yang digunakan dan guru harus merancang pembelajaran dengan sebaik-baiknya sehingga sesuai dengan rencana pelaksanaan dan tujuan pembelajaran, (2) Sebelum menggunakan model pembelajaran POE (*predict-observe-explain*) sebaiknya siswa harus dilatih terlebih dahulu bagaimana cara membuat kalimat dugaan (prediksi), (3) Model pembelajaran POE (*predict-observe-explain*) dapat diterapkan pada materi pembelajaran IPA lainnya.

DAFTAR RUJUKAN

- BSNP. 2006. **Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Kimia SMA/MA 2006**. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Lee A. Becker. (2000). *Effect Size (ES)*. (Online). (<http://web.uccs.edu/lbecker/Psy590/es.htm> diakses tanggal 19 Februari 2016).
- Liew, C.W., & Treagust, D. F. (1995). A predict–observe–explain teaching sequence for learning about understanding of heat and expansion of liquids. **AustralianScience Teachers' Journal**, 41(1), 68–71.
- Simalango.2008. **Pengaruh Metode Praktikum Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Laju Reaksi**.Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains.
- Sugiyono. 2011. **Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D**. Bandung: Alfabeta.
- Suparno Paul. (2007). **Pembelajaran Fisika Konstruktivistik & Menyenangkan**. Yogyakarta : Universitas Santia Darma.
- Wena, M. (2009). Penerapan Strategi Pembelajaran Aktif Learning Start With Question (LQS) untuk Mencapai Ketuntasan Belajar Siswa pada Pokok

Bahasan Termokimia di Kelas XI IPA A6 SMA Negeri 5 Pekanbaru.
Jurnal Pendidikan Kimia Vol 1:6.

Wismayani, Gusti Ayu Dewi. 2009. **Pengaruh Model Pembelajaran Predict-Observe-Journal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan PGSD** (Vol: 2 No: 1 Tahun 2014) (POE) terhadap Hasil Belajar Fisika Kelas X Semester Genap SMA N 1 Mengwi.