

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN POE DENGAN METODE PRAKTIKUM UNTUK MENINGKATKAN RASA INGIN TAHU DAN PRESTASI BELAJAR KIMIA SISWA

Maya Sih Hika Pamungkas, Sri Mulyani*, Sulistyono Saputro

Program Studi Pendidikan Kimia FKIP Universitas Sebelas Maret Surakarta

Abstract: This action research is aimed at improving the curiosity and achievement of learning chemistry using *predict-observe-explain* (POE) model and lab work method. This action was conducted for the subject matter “solution and its multiplication”. This research was conducted in two cycles, each having some steps: planning, implementing, observing, and reflecting. The subjects are the students of Class XI of Natural Science at a Senior High School in Surakarta. The data sources are teachers and students. The data were collected through interview, observation, questionnaire, and test. The data were analyzed with a descriptive qualitative technique. The result shows that these applied model and method can improve the students’ curiosity about the subject matter “solution and its multiplication” (64.3 % at cycle 1, and 78.6 at cycle 2), and these can also improve the students’ achievement in learning the subject matter “solution and its multiplication” (cognitive aspect: 53.6 % at cycle 1, and 78.6 at cycle 2; attitude aspect: 89.3 % at cycle 1, and 96.4 at cycle 2; and skill aspect: 100 % at cycle 1).

Keywords: *predict-observe-explain* (POE) model, lab work method, curiosity, achievement of learning chemistry

Abstrak: Penelitian bertujuan untuk meningkatkan rasa ingin tahu dan prestasi belajar kimia dengan model *predict-observe-explain* (POE) dan metode praktikum pada materi pokok kelarutan dan hasil kali kelarutan. Penelitian tindakan kelas ini terdiri dari dua siklus dan setiap siklus memiliki tahapan perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Subjek penelitian adalah siswa kelas XI MIA 2 SMA Negeri 2 Surakarta. Sumber data berasal dari guru dan siswa. Data dikumpulkan melalui wawancara, observasi, angket, dan tes. Data dianalisis dengan teknik deskriptif kualitatif. Hasil penelitian disimpulkan bahwa model dan metode yang diterapkan dapat meningkatkan rasa ingin tahu siswa pada materi pokok kelarutan dan hasil kali kelarutan (siklus I 64,3% dan siklus II 78,6%) dan prestasi belajar kimia siswa pada materi pokok kelarutan dan hasil kali kelarutan (pada siklus I, aspek pengetahuan 53,6% dan siklus II menjadi 78,6%; siklus I, aspek sikap 89,3% dan siklus II menjadi 96,4% ; dan aspek keterampilan sebesar 100% pada siklus I).

Kata kunci: model *predict-observe-explain* (POE), metode praktikum, rasa ingin tahu, prestasi belajar kimia

Alamat korespondensi: Jalan Ir. Sutami 36 A. FKIP. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.

PENDAHULUAN

Salah satu langkah untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia adalah dengan pendidikan yang tentunya harus dilaksanakan dengan baik, mengingat bahwa kualitas pendidikan Indonesia masih tergolong rendah. Tahun 2015 indeks pembangunan pendidikan Indonesia menempati peringkat 68 dari 113 (UNESCO,2015).

Mulai tahun 2013, kurikulum pendidikantingkat dasar dan menengah yang diterapkan di Indonesia adalah Kurikulum 2013.Kurikulum 2013 dikembangkan dengan beberapa penyempurnaan pola pikir, seperti pola pembelajaran yang berpusat pada guru menjadi pembelajaran berpusat pada siswa, pola pembelajaran satu arah menjadi interaktif, dan pola belajar sendiri menjadi belajar kelompok atau berbasis tim (Permendikbud Nomor 69, 2013).

Kimia merupakan salah satu mata pelajaran yang membutuhkan penguasaan konsep yang baik dalam penyelesaian masalah.Banyak siswa menganggapkimia merupakan mata pelajaran yang sulit karena materi yang dipelajari bersifat abstrak. Sehingga

dalam pembelajaran kimia perlu dilakukan suatu praktikum atau eksperimen.

Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 2 Surakarta adalah salah satu sekolah yang menerapkan kurikulum 2013. Berbagai fasilitas seperti laboratorium kimia sudah memiliki alat-alat yang memadai dapat digunakan untuk menunjang proses pembelajaran sehingga dapat berlangsung lebih menyenangkan, lebih menarik, dan dapat meningkatkan rasa ingin tahu siswa dalam belajar. Namun, kegiatan praktikum masih jarang dilakukan dan dari hasil wawancara pada tanggal 6 Januari 2016, guru mengatakan bahwa dalam satu semester praktikum hanya dilakukan 3-4 kali saja. Data-data yang diperoleh peneliti pada tahap prasiklus berasal dari hasil wawancara, angket, observasi kelas, dan kajian nilai UAS semester gasal. Berdasarkan nilai yang sudah diolah, kelas yang memiliki rata-rata kelas paling rendah adalah kelas XI MIA 2, sehingga penelitian dilakukan di kelas ini.

Untuk nilai yang belum diolah kelas XI MIA 2 memiliki rata-rata kelas sebesar 2,6 dalam skala 4 atau 65 dalam skala 100. Kriteria Ketuntasan Minimal

(KKM) mata pelajaran kimia di SMA Negeri 2 Surakarta adalah 75. Berdasarkan hasil angket terbuka yang telah dibagikan kepada siswa kelas XI MIA 2 dapat dihimpun bahwa hanya 14% siswa yang memiliki rasa ingin tahu dengan kategori baik. Dari hasil wawancara, guru juga mengatakan bahwa saat pembelajaran siswa yang mau bertanya hanya 5-7 siswa dari 28 siswa. Pemilihan materi dalam penelitian ini didasarkan pada refleksi nilai UAS bab kesetimbangan, persentase ketuntasan hanya sebesar 28,6%. Peneliti melakukan refleksi pada bab kesetimbangan karena bab ini memiliki karakteristik yang sama dengan materi Ksp, dalam materi Ksp siswa juga harus memahami konsep kesetimbangan. Berdasarkan observasi pada tanggal 28 Januari 2016, didapatkan bahwa metode pembelajaran kimia yang digunakan oleh guru masih berupa metode konvensional sehingga pembelajaran yang dilakukan masih berpusat pada guru. Ketika diberi kesempatan untuk bertanya sedikit sekali siswa yang mau bertanya. Pada saat wawancara, guru juga mengatakan bahwa metode mengajar yang digunakan masih konvensional. Nilai mata pelajaran kimia kelas XI SMA N 2 Surakarta dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai Rata-rata Kelas

Kelas	Nilai Rata-rata Kelas (dalam skala 4)
XI MIA 1	3,09
XI MIA 2	3,04
XI MIA 3	3,05
XI MIA 4	3,12
XI MIA 5	3,07

Sumber : Daftar Nilai Mata Pelajaran Kimia Kelas XI MIA SMA Negeri 2 Surakarta Tahun Pelajaran 2015/2016

Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas pendidikan. KBM yang dilakukan seharusnya mampu membangkitkan rasa keingintahuan siswa tentang berbagai hal dalam pembelajaran, dengan adanya rasa ingin tahu dari siswa, mereka akan banyak bertanya kepada guru, teman, atau mencari tahu dari berbagai sumber lain, sehingga mereka akan menemukan jawabannya dan menemukan banyak informasi atau pengetahuan yang dapat menunjang prestasi belajarnya.

Rasa ingin tahu merupakan daya untuk meningkatkan motif belajar siswa, dapat ditimbulkan oleh adanya kontradiksi, menghadapi masalah yang sulit dipecahkan, menemukan suatu hal baru. Hal tersebut menimbulkan semacam konflik konseptual yang membuat siswa merasa penasaran, dengan sendirinya menyebabkan siswa tersebut berupaya

keras untuk memecahkannya, dalam upaya keras itulah motif belajar siswa bertambah besar (Uno, 2007).

Model pembelajaran POE merupakan salah satu model pembelajaran yang berasal dari teori belajar konstruktivisme dan banyak melibatkan kegiatan siswa dalam pelaksanaannya. Model ini dilakukan dengan tahapan: 1. *Predict: ask the students to write down on the worksheet what they predict will happen, along with the reasons for their predictions*, 2. *Observe: Ask them to write down their observations*, 3. *Explain: Students often reshape their ideas through talking and writing. We have frequently found that it's useful for students to discuss their explanations of what they observed with a neighbor or in a small group before formulating a written explanation* (Uno, 2007).

Metode praktikum memiliki kelebihan, yaitu membuat siswa lebih percaya atas kebenaran berdasarkan percobaannya sendiri daripada hanya menerima kata guru atau buku saja, mengembangkan sikap untuk mengadakan studi eksploratoris tentang sains dan teknologi, suatu sikap dari seseorang ilmuwan, didukung asas-asas didaktik modern, yaitu siswa belajar dengan mengalami atau mengamati

sendiri suatu proses atau kejadian, siswa terhindar jauh dari verbalisme, memperkaya pengalaman dengan hal-hal yang bersifat objektif dan realistis, mengembangkan sikap berpikir ilmiah, dan hasil belajar akan tahan lama serta internalisasi (Sagala, 2012). Ketika dilakukan wawancara, siswa mengatakan bahwa mereka lebih senang belajar kimia jika dilengkapi dengan kegiatan praktikum karena mereka menjadi lebih mudah memahami konsep dan lebih tertarik belajar kimia daripada hanya belajar di dalam kelas.

Metode POE dapat meningkatkan sikap ilmiah dan prestasi belajar kimia siswa. Rasa ingin tahu, sikap berpikir kritis, dan kerjasama merupakan bagian dari karakter sikap ilmiah (Puriyandari, Saputro, & Masykuri, 2014). Ada penerapan model pembelajaran POE untuk pokok bahasan larutan penyangga, metode eksperimen memberikan prestasi belajar lebih tinggi daripada metode demonstrasi (Ma'rifatun, Martini, & Utomo, 2014). Selain itu, terdapat pengaruh signifikan model pembelajaran POE dengan metode eksperimen dan demonstrasi terhadap prestasi belajar materi pokok asam, basa, dan garam, terdapat juga pengaruh signifikan sikap ilmiah

terhadap prestasi belajar siswa materi pokok asam, basa, dan garam. Metode POE juga dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi asam basa (Kala, Yaman, Ayas, 2012) dan disertai eksperimen dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada materi hidrolisis (Farikha, 2015).

Strategi POE efektif membantu siswa dalam memahami konsep elektrokimia dan menghilangkan kesalahan konsep, ketertarikan dan rasa ingin tahu siswa meningkat, serta membantu siswa lebih memahami konsep kimia yang abstrak (Karamustafaoglu, dan Naaman., 2015). Penggunaan strategi POE memiliki efek positif pada kesalahan pemahaman peserta didik tentang garam terlarut (Osodo dan Tlala, 2014). Selanjutnya, POE juga dapat merangsang pemikiran ilmiah dan mendukung untuk membangun pengetahuan sendiri (Teerasong, 2014).

Berdasarkan permasalahan yang ada, peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian tindakan kelas untuk memperbaiki proses dan hasil belajar siswa yang pada akhirnya dapat meningkatkan kualitas pembelajaran yang berjudul "Penerapan Model Pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE) dengan Metode Praktikum untuk

Meningkatkan Rasa Ingin Tahu dan Prestasi Belajar Kimia Siswa pada Materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan (Ksp) Kelas XI MIA 2 SMA Negeri 2 Surakarta Tahun Pelajaran 2015/2016".

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di kelas XI MIA 2 SMA Negeri 2 Surakarta pada bulan Maret-April 2016. Penelitian dilakukan dalam dua siklus, masing-masing siklus terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi (Sanjaya, 2009). Subjek penelitian adalah siswa kelas XI MIA 2 SMA Negeri 2 Surakarta tahun pelajaran 2015/2016. Objek penelitian adalah rasa ingin tahu dan prestasi belajar siswa kelas XI MIA 2 SMA Negeri 2 Surakarta pada materi pokok kelarutan dan hasil kali kelarutan (Ksp). Data yang dikumpulkan meliputi data informasi tentang siswa dilihat dari aspek kualitatif dan kuantitatif. Sumber data adalah informan yaitu guru dan siswa. Selain itu juga berasal dari peristiwa atau perilaku yang dialami siswa selama melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas, serta dokumen atau arsip dan hasil tes. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu tes dan non tes. Ins-

trumen pembelajaran yang digunakan adalah silabus dan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). Instrumen penilaian yang digunakan yaitu instrumen penilaian pengetahuan berupa tes tertulis, sikap, ketrampilan, dan rasa ingin tahu siswa berupa angket yang diberikan di akhir siklus dan observasi yang dilakukan selama proses pembelajaran. Uji instrumen angket penelitian meliputi uji validitas isi, reliabilitas, daya beda, dan tingkat kesukaran. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif kualitatif dan triangulasi data (Moleong, 2014).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Siklus I

Penelitian diawali dengan tahap perencanaan yaitu menyusun semua instrumen pembelajaran dan instrumen penilaian yang akan digunakan. Setelah semua instrumen siap, tindakan dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran POE dengan metode praktikum pada materi pokok kelarutan dan hasil kali kelarutan. Pembelajaran pada siklus I dilaksanakan dalam 4 kali pertemuan untuk penyampaian materi dan 1 kali pertemuan untuk evaluasi. Berdasarkan hasil pengamatan siklus I, perolehan hasil dapat dilihat pada

Tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Capaian setiap Aspek Siklus I

Aspek yang Dinilai	C (%)	TP (%)	K
Sikap	89,3	75,0	T
Rasa Ingin Tahu	64,3	75,0	TT
Pengetahuan	53,6	75,0	TT
Ketrampilan	100,0	75,0	T

Keterangan:

C : Capaian K : Kategori

T : Tercapai

TT : Tidak Tercapai

TP : Target Pencapaian

Berdasarkan Tabel 2 diperoleh hasil bahwa rasa ingin tahu dan aspek pengetahuan belum mencapai indikator pencapaian serta masih terdapat indikator kompetensi dan aspek yang belum tuntas. Oleh karena itu proses pembelajaran dilanjutkan ke siklus II untuk meningkatkan dan mencapai indikator pencapaian.

Berdasarkan Tabel 3 terdapat dua indikator kompetensi yang belum mencapai target pencapaian yaitu indikator kompetensi 5 dan 6.

Tabel 3. Hasil Analisis Ketercapaian Aspek Pengetahuan setiap Indikator Siklus I

IK	NS	C(%)	TP(%)	Kategori
1	1	89,3	75,0	T
2	2	100	75,07	T
	3	75,0	5,0	T
	4	89,3	75,0	T
3	5	89,3	75,07	T
	6	92,9	5,0	T
	7	75,0	75,07	T
	8	96,4	5,0	T
	9	75,0	75,0	T
4	10	82,1	75,07	T
	11	75,0	5,0	T
	12	75,0	75,07	T
	13	78,6	5,0	T
5	14	21,4	75,07	T
	15	57,1	5,0	T
	16	32,1	75,0	TT
6	17	67,9	75,07	TT
	18	21,4	5,0	TT
	19	71,4	75,07	TT
	20	67,9	5,0	TT

Keterangan:

- IK : Indikator Kompetensi
- NS : Nomor Soal
- C : Capaian
- TP : Target Pencapaian
- T : Tercapai
- TT : Tidak Tercapai

Berdasarkan Tabel 5 dapat dilihat bahwa aspek 1, 2, dan 4 belum mencapai target pencapaian. Untuk aspek sikap juga di lakukan penilaian kembali di siklus II untuk mengetahui peningkatannya. Sedangkan untuk aspek keterampilan tidak perlu lagi diukur peningkatannya karena persentase capaiannya sudah mencapai 100 %.

Tabel 4. Hasil Analisis Observasi Rasa Ingin Tahu Siswa Siklus I

Aspek yang Dinilai	C (%)	TP (%)	Kategori
1	82,1	75,0	T
2	85,7	75,0	T
3	78,6	75,0	T
4	71,4	75,0	TT
5	64,3	75,0	TT

Keterangan:

- C : Capaian
- TP : Target Pencapaian
- T : Tercapai
- TT : Tidak Tercapai

Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat bahwa aspek 4 dan aspek 5 belum mencapai target pencapaian.

Tabel 5. Hasil Analisis Angket Rasa Ingin Tahu Siswa Siklus I

Aspek yang Dinilai	Capaian (%)	TP (%)	Kategori
1	64,3	75,0	TT
2	64,3	75,0	TT
3	85,7	75,0	T
4	60,7	75,0	TT
5	85,7	75,0	T

Keterangan:

- T : Tercapai
- TT : Tidak Tercapai
- TP : Target Pencapaian

Pada tahap refleksi dilakukan perubahan kelompok dan jumlah kelompok yang didasarkan pada nilai tes kognitif siklus I agar siswa dapat lebih fokus dalam jumlah kelompok yang lebih kecil dan siswa yang sudah menguasai materi dapat membantu temannya yang belum sepenuhnya memahami materi.

Siklus II

Pembelajaran dilakukan dalam 2 kali pertemuan untuk penyampaian materi dengan model POE disertai metode diskusi dan 1 kali pertemuan untuk evaluasi. Proses pembelajaran ditekankan hanya pada indikator materi yang belum tuntas saja. Hasil yang diperoleh sebagai berikut:

Tabel 6. Hasil Capaian setiap Aspek Siklus II

Aspek yang Dinilai	C (%)	TP (%)	K
Sikap	96,4	75,0	T
Rasa Ingin Tahu	78,6	75,0	T
Pengetahuan	78,6	75,0	T

Keterangan:

- C : Capaian
- K : Kategori
- T : Tercapai
- TT : Tidak Tercapai
- IP : Target Pencapaian

Berdasarkan Tabel 6 diperoleh hasil bahwa rasa ingin tahu dan aspek pengetahuan siswa sudah mencapai indikator pencapaian dan terlihat adanya peningkatan dari siklus I, aspek sikap juga mengalami peningkatan.

Berdasarkan Tabel 7, soal nomor 1, 4, 18, dan 19 belum mencapai target pencapaian. Penilaian rasa ingin tahu melalui observasi dan angket siklus II disajikan dalam Tabel 8 dan Tabel 9.

Penilaian rasa ingin tahu baik melalui angket atau observasi sudah mencapai target pencapaian.

Tabel 7. Hasil Analisis Penilaian Pengetahuan setiap Indikator Siklus II

IK	NS	C (%)	TP (%)	Kategori
1	1	35,7	75,0	TT
2	2	96,4	75,0	T
	3	75,0	75,0	T
	4	32,1	75,0	TT
3	5	100,0	75,0	T
	6	100,0	75,0	T
	7	82,1	75,0	T
	8	96,4	75,0	T
	9	78,6	75,0	T
4	10	89,3	75,0	T
	11	78,6	75,0	T
	12	89,3	75,0	T
	13	85,7	75,0	T
5	14	75,0	75,0	T
	15	78,6	75,0	T
	16	82,1	75,0	T
6	17	78,6	75,0	T
	18	67,9	75,0	TT
	19	71,4	75,0	TT
	20	85,7	75,0	T

Keterangan:

- IK : Indikator Kompetensi
- NS : Nomor Soal
- C : Capaian
- T : Tercapai
- TT : Tidak Tercapai
- TP : Target Pencapaian

Tabel 8. Hasil Analisis Observasi Rasa Ingin Tahu Siswa Siklus II

Aspek yang Dinilai	Capaian (%)	TP (%)	Kategori
1	82,1	75,0	T
2	82,1	75,0	T
3	~	~	~
4	85,7	75,0	T
5	82,1	75,0	T

Keterangan:

- TP : Target Pencapaian
- T : Tercapai

Tabel 9. Hasil Analisis Angket Rasa Ingin Tahu Siswa Siklus II

Aspek yang Dinilai	Capaian (%)	TP (%)	Kategori
1	75,0	75,0	T
2	75,0	75,0	T
3	89,3	75,0	T
4	75,0	75,0	T
5	89,3	75,0	T

Keterangan:

TP :Target Pencapaian

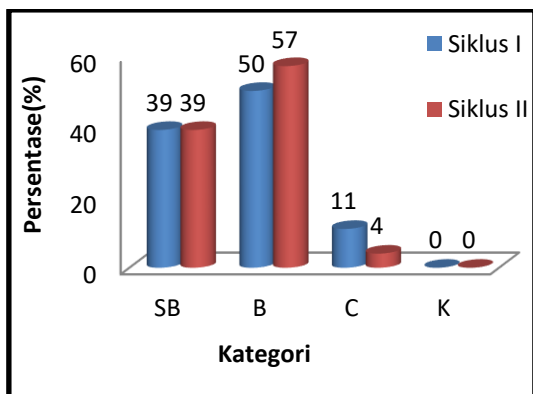
T : Tercapai

Perbandingan Antar Siklus

Berdasarkan Gambar 1 dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan ketuntasan hasil penilaian rasa ingin tahu dari 64% menjadi 79%. Pada tahap prediksi terdapat beberapa soal yang belum bisa dikerjakan siswa karena siswa sama sekali belum mendapatkan penjelasan materi dari guru dan siswa tidak terbiasa dengan cara belajar seperti itu. Rasa ingin tahu siswa meningkat karena di awal pembelajaran siswa diberikan soal tanpa mendapatkan penjelasan materi terlebih dahulu dari guru sehingga mereka berusaha mengerjakan dengan mencari informasi dari sumber lain dan saling bertanya dengan teman satu tim.

Selain itu, saat siswa belum bisa mengerjakan soal, siswa terdorong untuk tahu bagaimana cara menyelesaikan soal, maka siswa akan memperhatikan dengan sungguh-sungguh penjelasan

materi dari guru. Saat presentasi siswa terdorong ingin tahu jawaban yang benar dari soal, ketika siswa mendapati jawabannya salah siswa akan mencari tahu letak kesalahannya dan bertanya. Pengalaman belajar pada siklus I juga membuat siswa yang merasa belum memahami materi akan memperbaiki pada siklus II. Metode POE dapat meningkatkan sikap ilmiah dan prestasi belajar kimia siswa dimana rasa ingin tahu merupakan salah satu sikap ilmiah (Puriyandari, Saputro, & Masykuri 2014). Selain itu, terdapat pengaruh signifikan sikap ilmiah terhadap prestasi belajar siswa materi pokok asam, basa, dan garam (Annisa, Masykuri & Yamtinah, 2013). Strategi POE efektif untuk membantu siswa dalam memahami konsep elektrokimia dan menghilangkan kesalahan konsep, ketertarikan dan rasa ingin tahu siswa meningkat. Guru kimia disarankan untuk menggunakan strategi POE, siswa lebih aktif di kelas dan membantu memahami konsep-konsep kimia yang abstrak (Karamustafaoglu, Naama., 2015). Model POE juga dapat merangsang pemikiran ilmiah siswa dan mendukung mereka membangun pengetahuan mereka sendiri (Teerasong, 2014).



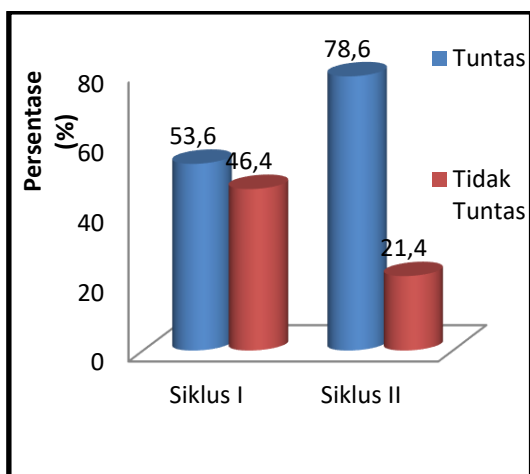
Gambar 1. Perbandingan Hasil Penilaian Rasa Ingin Tahu Siswa pada Siklus I dan Siklus II

Berdasarkan Gambar 2, terjadi peningkatan penilaian pengetahuan dari 53,6% menjadi 78,6%. Capaian aspek pengetahuan meningkat dari siklus I ke siklus II karena di siklus II terdapat perubahan anggota kelompok. Siswa yang memiliki nilai tinggi disebarkan dalam beberapa kelompok agar dapat membantu temannya yang masih kesulitan. Jumlah anggota kelompok pada siklus II juga lebih sedikit sehingga siswa dapat lebih fokus dalam belajar.

Pada soal kognitif nomor 1 dan 4 sudah mencapai target pencapaian di siklus I, namun di siklus II tidak mencapai target pencapaian. Hal ini terjadi mungkin karena siswa belum terlalu paham mengenai konsep larutan jenuh dan larutan tak jenuh sehingga siswa salah dalam membedakannya, hal ini juga bisa terjadi karena siswa lebih fokus

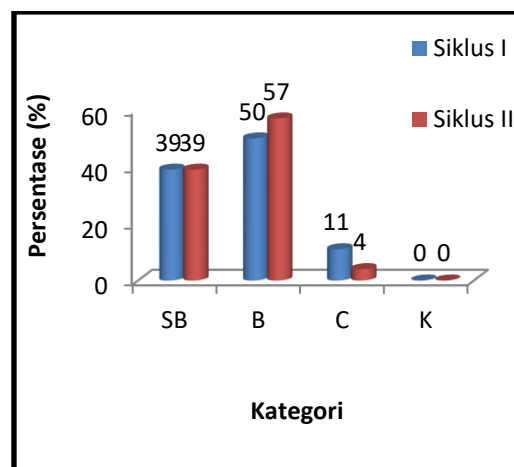
hanya pada soal hitungan. Soal nomor 4 juga siswa banyak yang salah menjawab, hal ini mungkin karena siswa kurang teliti menghitung angka dengan pangkat negatif.

Metode eksperimen memberikan prestasi belajar lebih tinggi daripada metode demonstrasi pada penerapan model pembelajaran POE untuk pokok bahasan larutan penyangga (Ma'rifatun, Martini, & Utomo., 2014). Selain itu, terdapat pengaruh signifikan model pembelajaran POE dengan metode eksperimen dan demonstrasi terhadap prestasi belajar materi pokok asam, basa, dan garam (Annisa, Masykuri, & Yaminah., 2013). Metode POE juga dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi asam basa (Kala, Yaman, & Anisa ., 2012). Selanjutnya, model pembelajaran POE disertai eksperimen dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada materi hidrolisis (Farikha, 2015). Penggunaan strategi POE ini memiliki efek positif pada kesalahan pemahaman siswa tentang garam terlarut, direkomendasikan penelitian serupa dilakukan pada konsep ilmu pengetahuan lainnya (Osodo & Tlala, 2014).



Gambar 2. Perbandingan Persentase Ketuntasan Aspek Pengetahuan antara Siklus I dan Siklus II

Berdasarkan Gambar 3 dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan ketuntasan hasil penilaian sikap siswa dari 89% menjadi 96%. Selama proses pembelajaran siswa berdiskusi untuk menyelesaikan soal, sehingga rasa tanggung jawab dan kerjasama siswa terlihat karena siswa harus saling membantu dalam menyelesaikan tugasnya, dari persentase yang diperoleh juga menunjukkan tanggung jawab dan kerjasama siswa sudah baik. Untuk sikap spiritual, kedisiplinan, dan kejujuran juga sudah mencapai indikator pencapaian, sudah baik, dan meningkat dari siklus I ke siklus II.



Gambar 3. Perbandingan Hasil Akhir Aspek Sikap pada siklus I dan siklus II

Untuk aspek ketrampilan diperoleh pencapaian sebesar 100% melalui observasi dan 75% melalui penilaian laporan praktikum pada siklus I, dari kedua nilai tersebut diambil capaian optimumnya untuk menentukan nilai akhir. Berdasarkan nilai akhir diperoleh capaian 100%.

Penilaian ketrampilan dilakukan pada pertemuan ketiga siklus I ketika kegiatan praktikum melalui observasi dan dari produk berupa laporan praktikum. Semua indikator yang dinilai pada aspek ketrampilan sudah mencapai target pencapaian. Saat kegiatan praktikum rasa ingin tahu siswa semakin tinggi, semakin antusias dan lebih aktif karena siswa banyak menemukan dan mempelajari hal-hal baru.

Kerjasamasiswa juga semakin meningkat di pertemuan ketiga.

Model *predict-observe-explain* (POE) dilandasi oleh teori pembelajaran konstruktivisme yang beranggapan bahwa melalui kegiatan melakukan prediksi, observasi, dan menerangkan sesuatu hasil pengamatan, maka struktur kognitifnya akan terbentuk dengan baik. Model pembelajaran ini diawali dengan tahap prediksi yaitu siswa membuat jawaban sementara soal, yang membuat siswa memiliki konflik konseptual (Uno, 2007), siswa akan termotivasi untuk mengetahui jawaban yang benar, disinilah rasa ingin tahu siswa mulai meningkat. Membuat prediksi merupakan suatu upaya mental, jika siswa mendapatkan prediksinya salah, dan kemudian mencoba untuk mencari tahu mengapa mereka salah, siswa jauh lebih kecil kemungkinannya untuk melupakan apa yang telah mereka pelajari dibandingkan dengan hanya sebatas diberitahu tentang suatu "fakta" oleh guru (Dalziel, 2010). Selanjutnya mereka akan berusaha melakukan observasi dengan cermat. Ketika menjelaskan jawaban sementara serta mendengarkan jawaban sementara dari temannya, siswa dapat mengkonstruksi penge-

tahuan dan mudah dalam memahami konsep.

Piaget memandang belajar sebagai perilaku berinteraksi antara individu dengan lingkungan sehingga terjadi perkembangan intelek individu. Ada empat fase perkembangan intelek, salah satunya fase operasi formal, dimana siswa telah dapat berpikir abstrak sebagai orang dewasa. Oleh karena itu, dia menyarankan empat langkah acara pembelajaran, yang didalamnya terdapat kegiatan prediksi, eksperimentasi atau praktikum, dan eksplanasi (Dimiyati & Mudjiono, 2010). POE dapat membantu siswa mengeksplorasi dan membenarkan individu sendiri, terutama pada tahap prediksi. Jika fase pengamatan POE menyediakan beberapa konflik dengan prediksi awal, maka terjadi rekonstruksi dan revisi ide awal (Karamustafaoglu, dan Naama., 2015). Sedangkan menurut Vygotsky, interaksi sosial adalah landasan perkembangan kognitif (Thalib, (2010). Vygotsky lebih menekankan lingkungan sosial sebagai fasilitator perkembangan dan pembelajaran (Schunk, 2012). Sehingga struktur kognitif anak akan terus berkembang ketika berinteraksi dengan lingkungan seperti lingkungan sekolah. Jadi, siswa

mampu mengelola diri dan memiliki motivasi internal seperti rasa ingin tahu menuju perkembangan kognitifnya (Suyono & Hariyanto,2011). Pembelajaran POE menuntut siswa untuk bekerjasama, sehingga siswa akan berinteraksi dengan temannya. Praktikum memudahkan siswa dalam memahami konsep, siswa mendapatkan pengalaman langsung terhadap apa yang mereka pelajari sehingga dapat mengembangkan sikap berpikir ilmiah dan hasil belajar dapat bertahan lama (Sagala, 2012). . Semua aspek yang dinilai pada penelitian ini telah mencapai indikator pencapaian yang telah ditetapkan, sehingga penelitian ini dapat dinyatakan berhasil.

KESIMPULAN

1. Penerapan model pembelajaran POE dengan metode praktikum dapat meningkatkan rasa ingin tahu siswa

pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan kelas XI MIA 2 SMA Negeri 2 Surakarta Tahun Pelajaran 2015/2016.

2. Penerapan model pembelajaran POE dengan metode praktikum dapat meningkatkan prestasi belajar kimia siswa pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan kelas XI MIA 2 SMA Negeri 2 Surakarta Tahun Pelajaran 2015/2016.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kepala SMA Negeri 2 Surakarta yang telah memberi izin melakukan penelitian di SMA Negeri 2 Surakarta. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada Ibu Nanik Mitayani, S.Pd, M.Pd selaku guru mata pelajaran kimia di SMA Negeri 2 Surakarta yang telah mengizinkan peneliti menggunakan kelasnya untuk penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Annisa, D.N., Masykuri, M., & Yamtinah, S. (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 Jaten Tahun Pelajaran 2012/2013. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*, 2(2):16-23.
- Dalziel, J. (2010). *Practical eTeaching Strategies for Predict – Observe – Explain Problem-Based Learning and Role Plays*. Sydney: LAMS International.
- Dimiyati & Mudjiono. (2010). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Rineka Cipta.

- Farikha, L.I. (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 Tahun Pelajaran 2014/2015. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*, 4 (4): 95-102.
- Haysom, J. & Bowen, M. (2010). *Predict, Observe, Explain (POE) Activities Enhancing Scientific Understanding*. Arlington: National Science Teachers Association.
- Kala, N., Yaman, F., & Ayas, A. (2012). The Effectiveness of Predict-Observe-Explain Technique in Probing Students' Understanding about Acid-Base Chemistry: A Case for the Concepts of pH, pOH, and Strength. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 11: 555-574.
- Karamustafaoglu, S. & Naaman, R.M. (2015). Understanding Electrochemistry Concepts using the Predict-Observe-Explain Strategy. *Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 11 (5): 923-936.
- Kemendikbud. 2013. Lampiran Permendikbud Nomor 69 Tahun 2013 tentang Kerangka Dasar Dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah Implementasi Kurikulum Pedoman Umum Pembelajaran. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI.
- Ma'rifatun, D., Martini, K.S., & Utomo, S.B. (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 Tahun Pelajaran 2013/2014. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*, 3 (3): 11-16.
- Moleong, L.J. (2014). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Osodo, J. & Tlala, K.M. (2014). The Effect of Predict-Observe-Explain Strategy on Learners' Misconceptions about Dissolved Salts. *Journal of Social Sciences*, 5 (4): 300-310.
- Puriyandari, D., Saputro, A.N.C, & Masykuri, M. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Prediction, Observation And Explanation (POE) Dilengkapi Lembar Kerja Siswa (LKS) untuk Meningkatkan Sikap Ilmiah dan Prestasi Belajar Materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan Siswa Kelas XI IPA 1 Semester Genap SMA Negeri 1 Ngemplak Tahun Pelajaran 2012/2013. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*, 3 (1):24-30.
- Sagala, S. (2012). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Sanjaya, W. (2009). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

- Schunk, D.H. (2012). *Learning Theories an Educational Perspective (Teori-teori Pembelajaran: Perspektif Pendidikan)* (6th Ed.). Terj. Eva Hamdiah, Rahmat Fajar. Yogyakarta: Pustaka Pelajar. (Buku asli diterbitkan 2012).
- Suyono & Hariyanto. (2011). *Belajar dan Pembelajaran (Teori dan Konsep Dasar)*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Teerasong, S., Chantore, W., Ruenwongsa, P., & Nacapricha, D.. (2010). Development of a Predict-Observe-Explain Strategy for Teaching Flow Injection at Undergraduate Chemistry. *International Journal of Learning*, 17 (8): 137-150.
- Thalib, S.B. (2010). *Psikologi Pendidikan Berbasis Analisis Empiris Aplikatif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- UNESCO. (2015). *EFA Global Monitoring Report 2015*. Paris : UNESCO Publishing.
- Uno, H.B. (2007). *Teori Motivasi dan Pengukurannya (Analisis di Bidang Pendidikan)*. Jakarta: PT Bumi Aksara.