

# PENERAPAN MODEL POE (*PREDICT-OBSERVE-EXPLAIN*) DENGAN METODE EKSPERIMEN TERHADAP HASIL BELAJAR IPA DAN RETENSI SISWA DI SMP

<sup>1)</sup>Ria Inayatush Shofiah, <sup>1)</sup>Singgih Bektiarso, <sup>1)</sup>Bambang Supriadi

<sup>1)</sup> Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jember

Email: [inayatush@gmail.com](mailto:inayatush@gmail.com)

## *Abstract*

*In the process of learning science students are given the opportunity to think about and define the concept of its own. This had resulted in the concept of learned students tend not to last long. So the researchers chose a learning model POE (predict-observe-explain) with the experimental method, which aimed to assess the influence of learning model POE (Predict-Observe-Explain) against the results of the experiment method accompanied by student learning and retention results of student learning in junior high school. The type of this research was experiments research with post test only control group design. The technique of data collection in this research was the study results and data retention of students. The data analysis techniques was using SPSS 17, student learning outcomes data obtained value of  $0.005 < 0,05$  which show that there was a significant difference between the results of science learning students in class experiments and control classroom. While the value of retention in experimentsclass had increased 2.78% and the control class had decreased 16.6%. Based on the research results, it can be concluded that the results of the class experiment of very good as well as the memory of students in the class of experiments had increase.*

**Keywords:** POE (Predict-Observe-Explain), experiment method, retention

## PENDAHULUAN

Sains dan teknologi merupakan salah satu landasan penting dari berkembangnya suatu bangsa. Pembelajaran sains, termasuk pembelajaran fisika memiliki pengaruh yang besar dan peranan yang strategis dalam menyiapkan sumber daya manusia yang berkualitas. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) merilis pencapaian nilai *Programme for International Student Assessment (PISA)*, Selasa 6 Desember 2016, di Jakarta. Pelepasan ini dilakukan bersama dengan 72 negara peserta survei PISA. Hasil survei tahun 2015 menunjukkan kenaikan pencapaian pendidikan di Indonesia yang signifikan yaitu sebesar 22,1 poin. Hasil tersebut menempatkan Indonesia pada posisi ke empat dalam hal kenaikan pencapaian murid dibanding hasil survei sebelumnya pada tahun 2012, dari 72 negara yang mengikuti tes PISA. Peningkatan terbesar terlihat pada kompetensi sains, dari 382 poin pada tahun 2012 menjadi 403 poin di tahun 2015. Peningkatan tersebut mengangkat

posisi Indonesia 6 peringkat ke atas bila dibandingkan posisi peringkat kedua dari bawah pada tahun 2012.

Peningkatan capaian yang terjadi harus terus ditingkatkan dengan meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia. Dalam proses pembelajaran sains siswa kurang diberi kesempatan untuk memikirkan dan menentukan konsep sendiri. Hal ini mengakibatkan konsep yang dipelajari siswa cenderung tidak bertahan lama dan mudah hilang bahkan kadang-kadang siswa tidak mengerti atau tidak memahami konsep yang sedang dipelajari. Siswa juga kurang aktif untuk bertanya kepada guru ataupun bertanya kepada temannya walaupun tidak bisa memecahkan masalah yang diberikan dan jarang dikelompokkan dalam belajar sehingga jarang terjadi komunikasi antara siswa dengan siswa maupun siswa dengan guru.

Berdasarkan hasil wawancara terbatas dengan guru bidang studi IPA di beberapa Sekolah Menengah Pertama di Kabupaten Jember menunjukkan bahwa model pembelajaran yang digunakan guru di

sekolah tersebut adalah model pembelajaran langsung (*direct instruction*). Model pembelajaran langsung ini yang banyak dan sering digunakan. Dalam pembelajaran tersebut guru menggunakan metode ceramah, tanya jawab, diskusi, penugasan. Model pembelajaran langsung (*direct instruction*) akan sulit mengembangkan kemampuan siswa dalam hal bersosialisasi, hubungan antar personal, dan kemampuan berpikir kritis. Model pembelajaran langsung (*direct instruction*) banyak mengandalkan penjelasan guru sehingga keberhasilannya sangat bergantung pada apa yang dimiliki guru, seperti persiapan, pengetahuan, dan kemampuan bertutur dan mengelolah kelas.

Siswa kurang dilibatkan sepenuhnya dalam pembelajaran dan tidak dilatih untuk menggali pengetahuan awal siswa, mengolah informasi, mengambil keputusan secara tepat, dan memecahkan masalah, siswa hanya sebagai penerima informasi sehingga membuat kecakapan berpikir siswa rendah. Dalam proses pembelajaran fisika masih cenderung berbasis hafalan teori, konsep-konsep, rumus serta tidak didasarkan pada pengalaman siswa. Siswa juga kurang mengeksplorasi pengetahuan awal.

Fisika sering dianggap sulit karena terlalu banyak teori dan rumus yang harus dihafalkan. Fisika tidak hanya mempelajari produk pengetahuan tetapi juga proses penemuan produk pengetahuan. Proses penemuan pengetahuan sebaiknya diperhatikan dalam proses pembelajaran fisika disekolah. IPA dapat dikategorikan sebagai ilmu yang bersifat induktif, yaitu ilmu yang dibangun atas dasar penyimpulan kejadian-kejadian khusus di alam. Pembelajaran IPA (fisika) dapat diartikan sebagai proses belajar mengajar yang mempelajari alam dan kejadian-kejadiannya. Hal tersebut menyangkut ilmu pengetahuan yang berupa pemahaman konsep, hukum, teori, prinsip, serta penerapannya dalam kemampuan melakukan proses.

Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti memilih pembelajaran yang tepat, dan dapat membuat siswa aktif dalam pembelajaran IPA sehingga hasil belajar siswa meningkat. Model pembelajaran memiliki peran yang cukup besar dalam kegiatan belajar mengajar. Salah satu proses pembelajaran tersebut terdapat disekolah,

dalam pembelajaran di sekolah kegiatan belajar merupakan kegiatan yang paling pokok.

Kemampuan siswa dalam memahami pelajaran dapat dipengaruhi oleh pemilihan model pembelajaran yang relevan, efektif dan efisien untuk diterapkan, sehingga diharapkan mampu mendapatkan hasil belajar yang lebih baik. Menurut Bektiarso (2015:55), “Guru berperan sebagai penyampai informasi dan dalam hal ini seyogyanya menggunakan berbagai media yang sesuai dan bervariasi. Informasi yang diberikan dapat berupa prosedural, yaitu pengetahuan tentang bagaimana melaksanakan sesuatu atau pengetahuan tentang bagaimana melaksanakan sesuatu atau pengetahuan deklaratif, yaitu pengetahuan tentang sesuatu yang dapat berupa fakta, konsep, prinsip atau generalisasi”.

Adapun pembelajaran yang dipilih yaitu model pembelajaran POE (*predict-observe-explain*). Model POE diperkenalkan oleh White dan Gunston (1992:44), model POE adalah model pembelajaran yang dimulai dengan menghadapkan siswa pada permasalahan kemudian siswa diajak untuk memprediksi pada awal pembelajaran untuk mengetahui konsep awal yang dimiliki siswa, kemudian untuk membuktikan prediksinya siswa mengamati dengan melakukan eksperimen dan membuat penjelasan. Pada model ini pembelajaran bersifat berpusat pada siswa (*student centered*). Menurut White dan Gustone (1992:44), model pembelajaran POE adalah model pembelajaran yang efisien untuk menimbulkan ide atau gagasan siswa dan melakukan diskusi dari ide mereka.

Kesempatan siswa untuk bertanya dan berpendapat pada pembelajaran menggunakan model POE lebih banyak karena siswa dituntut untuk membuat prediksi dan mengobservasi sendiri dari permasalahan yang ada. Penelitian dengan menggunakan model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE) disertai eksperimen berhasil meningkatkan proses belajar siswa yang berupa aktivitas belajar siswa serta prestasi belajar yang terdiri dari aspek pengetahuan, aspek sikap sosial dan aspek ketrampilan (Farikha *et al*, 2015).

Model POE merupakan salah satu model belajar yang digunakan dalam

kegiatan pembelajaran, membantu siswa membentuk pengetahuannya pertama-tama melalui indera. Dengan melihat, mendengar, menjamah, membau, dan merasakan suatu masalah yaitu melakukan dugaan (*prediction*) tentang persoalan fisika, kemudian membuat observasi (*observation*), serta membuat penjelasan (*explanation*). Dalam pencapaian pemahaman konsep dan sikap ilmiah siswa, secara konsisten model pembelajaran POE lebih dapat memfasilitasi gaya belajar dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Penerapan model pembelajaran POE sebenarnya telah memperdayakan siswa secara fisik yang melibatkan seluruh indra siswa (Restami *et al.*, 2013)

Beberapa peneliti juga telah membuktikan bahwa dengan model ini siswa diajak untuk membangun konsepnya sendiri dengan memprediksi, mengamati dan menjelaskan secara rinci suatu kejadian. Kelebihan dengan model pembelajaran POE ini yaitu: (1) merangsang siswa untuk lebih kreatif khususnya dalam mengajukan prediksi, (2) siswa memiliki kesempatan untuk membandingkan antara hipotesis dengan kenyataan, dan (3) proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan dapat mengurangi verbalisme (Puriyandari *et al.*, 2014). Pembelajaran didalam kelas akan menjadi sangat bermakna bagi siswa karena siswa aktif berpikir, sehingga diharapkan konsep fisika akan sangat mudah diterima siswa.

Model POE dapat membantu siswa mengeksplorasi dan meneguhkan gagasannya, khususnya pada tahap prediksi dan pemberian alasan. Tahap observasi membantu siswa untuk membuktikan prediksinya. Untuk membuktikan prediksinya maka siswa melakukan observasi dengan observasi ini siswa dapat menjelaskan tentang suatu persoalan fisika. Setelah melakukan observasi maka siswa akan mampu menjelaskan tentang prediksinya. Dengan model pembelajaran POE diharapkan siswa membangun sendiri pengetahuannya sehingga pengetahuan yang dipelajari siswa dapat melekat untuk waktu yang lama. Kemampuan untuk mengingat materi seperti konsep, teori, prinsip, asas dan hukum yang telah dipelajari yang biasanya disebut dengan retensi. Benda yang jelas dan kongkret akan lebih mudah diingat siswa

dibanding dengan yang bersifat abstrak. Tahap *observation* yang didukung dengan metode eksperimen benar-benar diharapkan mampu mengajak siswa menemukan konsepnya sendiri melalui proses yang melatih siswa mengamati percobaan yang dilakukan sendiri diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan retensi siswa pada materi yang diajarkan.

Metode eksperimen adalah cara penyajian pelajaran, dimana siswa melakukan percobaan dengan mengalami sesuatu yang dipelajari. Dalam proses belajar mengajar, dengan metode eksperimen siswa diberi kesempatan untuk mengalami sendiri atau melakukan sendiri, mengikuti suatu proses, mengamati suatu obyek, keadaan atau proses sesuatu. Dengan demikian siswa dituntut untuk mengalami sendiri, mencari kebenaran, dan menarik kesimpulan dari proses yang dialaminya itu. Model pembelajaran POE dengan metode eksperimen dilaboratorium memberikan prestasi belajar yang lebih. Semakin tinggi sikap ilmiah siswa maka semakin tinggi pula prestasi yang dicapai. Siswa yang dikenai pembelajaran POE dengan metode eksperimen dilaboratorium akan memiliki prestasi belajar yang lebih daripada siswa yang hanya dikenai dengan metode ceramah dan tanya jawab (Anisa *et al.*, 2013). Hal ini diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh Ma'rifatun, *et al.* (2014), penggunaan metode eksperimen dapat memberikan prestasi belajar lebih tinggi dibanding demonstrasi pada penerapan model pembelajaran POE. Tingginya prestasi belajar kognitif yang menerapkan POE dengan eksperimen karena tingginya peran aktif siswa dalam melakukan percobaan, sehingga pemahaman yang diperolehpun lebih baik daripada hanya melihat kegiatan demonstrasi. Menurut Rohmani, *et al.* (2015), Hasil evaluasi siswa mengalami peningkatan nilai kognitif model POE dengan metode eksperimen lebih besar dibandingkan dengan model POE dengan metode proyek

Berdasarkan uraian tentang model pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*) dengan metode eksperimen maka tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengkaji pengaruh model pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*) disertai metode eksperimen terhadap hasil belajar

siswa di SMP dan mengkaji retensi hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*) disertai metode eksperimen.

## METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan menggunakan desain penelitian *True Experimental*. Penentuan subjek penelitian ini dengan *purposive sample* artinya tempat dengan sengaja dipilih berdasarkan tujuan serta adanya pertimbangan tertentu, diantaranya adalah keterbatasan waktu, tenaga dan dana sehingga tidak dapat mengambil sampel yang besar dan jauh. Daerah yang dipilih sebagai penelitian yaitu SMP Negeri di Kabupaten Jember semester genap tahun ajaran 2016/2017. Kelas yang menjadi sampel pada penelitian adalah kelas VIII.

Variabel independen dalam penelitian ini adalah model pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*) dengan metode eksperimen, sedangkan variabel dependen dalam penelitian ini adalah hasil belajar IPA dan retensi siswa kelas VIII baik dikelas eksperimen maupun di kelas kontrol. Desain penelitian yang digunakan adalah *post-test only control group design*. Berdasarkan rumusan masalah yang diangkat dalam penelitian ini maka metode yang digunakan untuk mengumpulkan data penelitian data hasil belajar siswa, data retensi siswa, serta data pendukung seperti wawancara dan dokumentasi.

Penentuan sampel penelitian diawali dengan uji homogenitas dengan SPSS 17 terhadap kelas-kelas yang ada, sehingga diperoleh kelas-kelas yang homogen, setelah terbukti homogen dilakukan teknik *cluster random sampling* dan diambil dua kelas sebagai sampel penelitian. Adapun kelas yang menjadi sampel pada penelitian adalah kelas VIII A dan VIII B, dengan kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol.

Hasil belajar yang diukur dalam penelitian ini adalah hasil belajar pada ranah kognitif yang berupa *post test* uraian. Untuk mengkaji lebih baik tidaknya hasil belajar menggunakan model pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*) dengan metode eksperimen, dilakukan analisis data menggunakan uji *independent sample t-tes*

dengan bantuan SPSS (*Statistical Product and Service Solutions*). Data retensi siswa dalam penelitian ini menggunakan tes secara tertulis. Jenis tes yang digunakan yaitu *post-test* tunda berupa pertanyaan uraian yang dilakukan seminggu setelah *post test* berlangsung. Data retensi siswa dianalisis dengan melihat skor rata-rata peningkatan retensi siswa untuk masing-masing kelas.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil belajar IPA yang diamati dalam penelitian ini adalah hasil belajar dalam ranah kognitif yang diwujudkan dalam bentuk skor *post-test* serta ranah afektif, psikomotorik dan presentasi melalui observasi kegiatan belajar mengajar berlangsung. Namun penilaian yang digunakan sebagai acuan untuk diuji statistik adalah penilaian kognitif saja, sedangkan penilaian afektif, presentasi dan psikomotorik hanya digunakan sebagai data pendukung pada kelas eksperimen. Adapun ringkasan skor rata-rata dapat dilihat pada Tabel 1 dan Tabel 2 berikut.

**Table 1.** Skor rata-rata hasil belajar kognitif siswa

Kelas	Rata-rata hasil belajar
Kelas Eksperimen	88,25
Kelas Kontrol	82,80

**Table 2.** Skor persentase aktivitas dan psikomotorik siswa

Kelas	Kemampuan aktivitas	Kemampuan aktivitas presentasi	Kemampuan psikomotorik
Eksperimen	93,10%	92,64%	93,28%
Kontrol	-	-	-

Data *post-test* diuji kenormalitasnya dengan SPSS 17, nilai Sig. yang dihasilkan lebih besar dari ( $\alpha = 0,05$ ), sehingga dapat disimpulkan bahwa kelompok data berdistribusi normal. Hasil belajar *post-test* kemudian dianalisis menggunakan *Independent Sampel Test*. didapatkan nilai 0,005. Nilai signifikan *two tailed* apabila sig < 0,05 maka  $H_0$  ditolak  $H_a$  diterima, apabila sig > 0,05  $H_0$  diterima  $H_a$  ditolak.. Dari data yang diperoleh, didapatkan nilai signifikansi sebesar 0,005. Nilai signifikansi lebih kecil

dari 0,05 jika disesuaikan dengan hipotesis statistik maka dapat disimpulkan  $H_0$  ditolak  $H_a$  diterima.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar IPA siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*) dengan metode eksperimen. Hal ini didukung oleh hasil wawancara terbatas dengan siswa yang menunjukkan bahwa siswa merasa lebih mudah mengerjakan soal-soal yang diberikan peneliti setelah melakukan pengamatan. Siswa tidak lagi bingung menggunakan rumus saat mengerjakan soal. Selain itu hasil ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Widayanti dan Indrawati (2012:79), yang mengungkapkan bahwa pada model pembelajaran POE ketuntasan hasil belajar meningkat karena penyelesaian soal tersebut diperoleh dengan siswa melakukan eksperimen dan melalui proses ilmiah yang dilakukan siswa meliputi membuat prediksi, mengumpulkan data, menganalisis data, dan merumuskan kesimpulan. Sehingga siswa lebih mengingat materi yang diberikan dan siswa dengan mudah dalam mengerjakan soal yang diberikan.

Data hasil penelitian juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Kusumaningtyas, *et al.* (2017), strategi POE membantu berdampak positif terhadap pemahaman konsep dan aktivitas siswa dalam pembelajaran karena dapat mengemukakan konsep yang dimiliki sebelumnya (tahap prediksi), mencari dan mengolah data (tahap observasi), dan memberikan penjelasan terkait jawaban prediksi dengan hasil observasi (tahap penjelasan). Hasil tersebut juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Fannie dan Rohati (2014), POE (*Predict, Observe, Explain*) dapat memberikan kemudahan bagi siswa dalam memahami konsep dan melatih siswa untuk dapat belajar secara mandiri dan lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran. Hasil ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Djumadi dan Santoso (2014), model pembelajaran POE memungkinkan siswa belajar proses (*learning by process*), sehingga memungkinkan tercapainya tujuan belajar baik kognitif, afektif (sikap), dan

psikomotor (ketrampilan). Selain itu, hasil ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Tanzila, *et al.* (2016), ada perbedaan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen yang menggunakan model POE dengan hasil belajar siswa pada kelas kontrol menggunakan model kooperatif. Dapat dilihat dari pada karakter materi yang diajarkan bersikap kontekstual dalam kehidupan sehari-hari sehingga, kesan dalam materi siswa mudah untuk memahami materi tersebut yang berdampak pada hasil belajar siswa yang cenderung lebih baik.

Selain hasil belajar kognitif penelitian ini juga didukung oleh kemampuan aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung. Pada Tabel 1 persentase aktivitas belajar siswa yaitu 93,10%. Selain itu penelitian ini juga didukung oleh kemampuan aktivitas presentasi saat pembelajaran berlangsung, persentase presentasi siswa yaitu 92,64%. Dari data yang diperoleh maka dapat disimpulkan bahwa aktivitas belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*) dengan metode eksperimen sudah sangat baik. Hal ini didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Indriana, *et al.* (2015:60), yang mengungkapkan bahwa pembelajaran POE dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari. Aktivitas siswa juga mengalami peningkatan dan berada pada kategori sangat baik. Selain itu hasil ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Widayanti dan Indrawati (2012:79), proses dalam meningkatkan aktivitas belajar siswa melalui model pembelajaran POE yaitu dengan melibatkan siswa secara langsung dalam kegiatan pembelajaran dengan memberikan permasalahan lalu siswa mempraktikkan dengan eksperimen selain itu dibutuhkan adanya kerja sama siswa secara aktif untuk memperoleh jawaban dari persoalan tersebut dan kemudian mencari penjelasan tentang jawaban yang diperoleh dari tahap-tahap model POE tersebut siswa akan lebih termotivasi sehingga siswa aktif dalam pembelajaran.

Pada penelitian ini hasil belajar kognitif juga didukung oleh kemampuan psikomotorik siswa selama pembelajaran berlangsung. Persentase psikomotorik pada kelas eksperimen, yaitu 93,28%. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa

psikomotorik siswa saat pembelajaran berlangsung sangat baik. Hal ini didukung oleh hasil wawancara terbatas dengan siswa yang menunjukkan bahwa siswa sangat senang dengan pengamatan langsung yang dilakukan saat pembelajaran berlangsung. Selain itu hasil ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Puspitasari, *et al.* (2015:215), yang mengungkapkan bahwa penerapan model POE (*Prediction, Observation, and Explanation*) aspek keterampilan kerja ilmiah yang paling tinggi adalah keterampilan melakukan eksperimen. Hal ini disebabkan karena rasa antusias siswa saat melakukan dan menemukan hal baru yang berbeda dari pembelajaran sebelumnya. Selain itu siswa akan dapat membentuk pengetahuannya sendiri dan mencocokkannya dengan teori yang sudah ada.

Data retensi siswa atau ketahanan daya ingat siswa diperoleh dari analisis retensi siswa yang dilakukan dengan melihat skor rata-rata peningkatan retensi siswa dengan nilai  $>70$ . Berdasarkan kategori retensi  $R \geq 70$  maka tergolong tinggi. Siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing terdapat 36 siswa. Adapun ringkasan analisis retensi belajar siswa dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

**Tabel 3.** Analisis retensi belajar siswa

Nilai	Kelas eksperimen	Kelas kontrol
Nilai post test $>70$	35 siswa	36 siswa
Nilai tes tunda $>70$	33 siswa	27 siswa
Retensi	2,78 %	16,6 %

Berdasarkan hasil penelitian retensi siswa menunjukkan bahwa skor rata-rata *post test* dan tes tunda hasil belajar kognitif siswa kelas eksperimen mengalami peningkatan sebesar 2,78%. Sedangkan skor rata-rata *post test* dan tes tunda hasil belajar kognitif siswa pada kelas kontrol mengalami penurunan sebesar 16,6%. Hal ini didukung oleh hasil wawancara terbatas dengan siswa yang menunjukkan bahwa besarnya nilai retensi siswa kelas eksperimen disebabkan karena siswa mengaku lebih mudah memahami dan mengingat materi yang telah peneliti lakukan. Siswa sangat tertarik

dengan adanya pengamatan langsung sehingga siswa dapat menjelaskan dengan mudah dan tidak perlu menghafalkan rumus, siswa juga tidak bingung lagi dalam mengerjakan soal-soal IPA (fisika) yang diberikan oleh peneliti. Menurut Winkel (1996), informasi yang tidak terorganisasi dengan baik karena pengolahan yang terjadi sebelumnya kurang sempurna mengakibatkan informasi yang sudah diperoleh sulit untuk digali kembali. Sehingga jika informasi terorganisasi dengan baik maka informasi yang sudah diperoleh akan mudah digali kembali.

Hasil tersebut juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Candra, *et al.* (2012), menyatakan bahwa faktor-faktor yang dapat mempengaruhi ingatan jangka panjang terhadap pengetahuan yang telah dipelajari dalam kelas salah satunya adalah strategi atau metode pembelajaran yang diterapkan. Dalam penelitian ini, pembelajaran dengan model POE (*Prediction, Observation, and Explanation*) dengan metode eksperimen cukup efektif untuk mempertahankan retensi siswa. Sedangkan menurut Amri dan Khoiru (2010:95), melalui keterlibatan siswa secara langsung dalam setiap tahap pembelajaran membantu melatih pemahaman dan daya ingat siswa karena siswa belajar mandiri dalam membuktikan kebenaran konsep. Berdasarkan data retensi siswa dapat dilihat ada beberapa siswa yang mendapatkan nilai sangat tinggi contohnya yaitu 100 dalam tes tunda, sedangkan pada *post test* mendapatkan nilai 99, ini menunjukkan ada beberapa siswa yang tidak mengalami perubahan dengan model pembelajaran POE dengan metode eksperimen. Selain itu, ada beberapa faktor yang mempengaruhi yaitu kecerdasan siswa tersebut dan ada beberapa siswa yang selain belajar disekolah, siswa juga mengikuti bimbingan belajar diluar sekolah sehingga mereka belajar lebih giat dibandingkan dengan siswa lainnya.

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan uraian hasil dan pembahasan hasil penelitian, dapat diambil kesimpulan yaitu ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar IPA siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum dan sesudah menggunakan model

pembelajaran POE (Predict-Observe-Explain) dengan metode eksperimen dan hasil retensi siswa mengalami peningkatan dengan menggunakan model pembelajaran POE (Predict-Observe-Explain) dengan metode eksperimen.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka saran yang diberikan yaitu model pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*) dengan metode eksperimen ini diharapkan dapat dijadikan landasan untuk penelitian lebih lanjut dan mengkombinasi model pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*) dengan metode pembelajaran lain yang lebih inovatif.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Amri, S., dan Khoiru, A. 2010. *Proses Pembelajaran Kreatif dan Inovatif dalam Kelas*. Jakarta: PT. Prestasi Pustaka
- Anisa, D. N., Masykuri, M., dan Yamtina, 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 SMPN 1 Jaten Tahun Pembelajaran 2012/2013. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*. 2(2): 20.
- Bektiarso, S. 2015. *Strategi Pembelajaran*. Yogyakarta: LaksBang PRESSindo.
- Candra, I. S., Sarwanto dan Suparmi. 2012. Pembelajaran IPA Menggunakan Pendekatan Inkuiri Melalui Metode Eksperimen dan Demonstrasi Ditinjau Dari Kemampuan Retensi dan Sikap Ilmiah Siswa. *Jurnal Inkuiri*. 1(3): 145.
- Djumadi dan E. B. Santoso. 2014. Pengaruh Model Pembelajaran Search, Solve, Create, and Share dan Predict Observe Explain Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas VIII SMPN 1 Gondangrejo Karanganyar Tahun Ajaran 2013/2014. *Varia Pendidikan*. 26 (1): 16.
- Fannie, R.D., dan Rohati. 2014. Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis POE (Predict, Observe, Explain) Pada Materi Program Linear Kelas XII SMA. *Jurnal Sainmatika*. 8 (1): 108.
- Farikha, L. I., Redjeki, T., dan Utomo, S. B. 2015. Penerapan Model Pembelajaran Predict Observe Explain (POE) Diserai 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): 99.
- Indriana, V., Arsyad, N., dan Mulbar, U. 2015. Penerapan Pendekatan Pembelajaran POE (Predict-Observe-Explain) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas XI IPA-1 SMAN 22 Makassar. *Jurnal Daya Matematis*. 3 (1): 60.
- Kusumaningtyas, A. E., Ibnu, S., dan Farianti. 2017. Dampak Bahan Ajar Dengan Strategi POE Pada Kesalahan Konsep Ikatan Kimia Mahasiswa Semester I Jurusan Kimia. *Jurnal Pendidikan*. 2 (3): 322.
- Ma'rifatun, D., Martini, K. S., dan Utomo, S. B. 2014. Pengaruh Model Pembelajaran Prediction Explanation (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): 15.
- Puriyandari, D., Saputro, A. N. C., dan Masykuri, M. 2014. Penerapan Model Pembelajaran Prediction, Explanation, 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 Semester Genap SMA Negeri 1 Ngemplak Tahun Pembelajaran

- 2012/2013. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*. 3 (1): 26.
- Puspitasari, R., Lesmono, A., D., dan Prihandono, T. 2015. Pengaruh Model Pembelajaran POE (Prediction, Observation and Explanation) Disertai Media Audiovisual Terhadap Keterampilan Kerja Ilmiah dan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran IPA-Fisika di SMP. *Jurnal Pembelajaran Fisika*. 4 (3): 215.
- Restami, M. P., Suma, K., Pujani, M. 2013. Pengaruh Model Pembelajaran POE (Predict, Observe, and Explanation) Terhadap Pemahaman Konsep Fisika dan Sikap Ilmiah Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa. *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*. 3 (1): 8-9.
- Rohmani, S., Sunarno, W., dan Aminah, N. S. 2015. Pembelajaran Fisika Menggunakan Model POE (Prediction, Observation, and Explanation) Melalui Metode Eksperimen dan Proyek Ditinjau Dari Kreativitas dan Sikap Ilmiah Siswa. *Jurnal Inkuiri*. 4 (4): 12.
- Tanzila, R., I. K. Mahardika., dan R. D., Handayani. 2016. Model Pembelajaran POE (Prediction, Observation, and Explanation) Disertai Teknik *Concept Mapping* Pada Pembelajaran Fisika di SMA Negeri 1 Jenggawah. *Jurnal Pembelajaran Fisika*. 5 (2): 100.
- White, R dan Gunstone, R. 1992. *Probing Understanding*. New York: Routledge.
- Widayanti, E. C., dan Indrawati. 2012. Meningkatkan Aktivitas dan Ketuntasan Hasil Belajar Fisika Melalui Model Pembelajaran POE (Predict-Observe-Explain) Pada Siswa Kelas VIII B Negeri 2 Balung. *Jurnal Pembelajaran Fisika*. 1 (1): 79.
- Winkel, W. S. 1996. *Psikologi Pengajaran*. Jakarta Grasindo.