

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PREDICT-OBSERVE-EXPLAIN*
(POE) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA
PADA MATERI SISTEM INDERA MANUSIA
DI SMAN 3 KOTA CIMAHY TAHUN PELAJARAN 2017/2018**

Fitriani Nurpratiwi Susanto¹, Ara Hidayat², dan Meti Maspupah³

*Program Studi Pendidikan Biologi, FTK, UIN Sunan Gunung Djati Jl. Nasution No.
105, Bandung, 40614, Indonesia*

¹Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi

²Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Gunung Djati

³Dosen Pendidikan Biologi UIN Sunan Gunung Djati

Email : lifigatri95@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi hasil studi dokumentasi pada salah satu sekolah menengah atas di Cimahi terhadap nilai Biologi kelas XI menunjukkan rata-rata nilai Biologi berada dibawah nilai KKM yang ditentukan oleh sekolah. Selain itu, proses pembelajaran yang berlangsung cenderung didominasi oleh guru, dengan model pembelajaran penyampaian informasi atau diskusi kelas. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses perencanaan penerapan model pembelajaran POE, mendeskripsikan keterlaksanaan model pembelajaran POE, serta mengetahui gambaran hasil belajar siswa setelah diterapkannya model pembelajaran POE pada materi sistem indera. Metode yang digunakan ialah *pre-eksperiment* dengan desain penelitian *one-group pretest-posttest design*. Sampel ditentukan dengan teknik *purposive sampling* sebanyak 2 kelas, yaitu XI MIPA 1 dan 2 SMAN 3 Kota Cimahi tiap kelas merupakan kelas eksperimen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) RPP dan LKS yang digunakan sebagai perencanaan penerapan model POE sangat layak digunakan (validasi RPP memperoleh nilai 98,67%, LKS 88%); 2) Keterlaksanaan model pembelajaran POE sangat baik (rata-rata persentase aktivitas siswa XI MIPA 1 = 88,75%, pada kelas XI MIPA 2 = 90,63%); 3) Hasil belajar siswa dengan menerapkan model POE memperoleh persentase ketuntasan KKM $\geq 50\%$ dan kriteria penguasaan materi cukup baik. Hasil uji hipotesis menggunakan uji t berpasangan pada kelas XI MIPA 1 menunjukkan nilai t_{hitung} (15,70) $>$ t_{tabel} (2,03), dan pada kelas XI MIPA 2 nilai t_{hitung} (13,73) $>$ t_{tabel} (2,03), maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Maka hal ini menunjukkan bahwa penggunaan model *Predict-observe-explain* (POE) dapat membantu hasil belajar siswa secara signifikan pada materi sistem indera manusia.

Kata kunci : Model *predict-observe-explain*(POE), hasil belajar siswa, sistem indera manusia

ABSTRACT

This research is motivated by the result of documentation study at one of high school in Cimahi toward Biology grade XI shows the average Biology value is below MMC value determined by school. In addition, the ongoing learning process tends to be dominated by teachers, with learning-delivery models or class discussions. This study aims to describe the process of planning the application of the model of learning POE, describe the implementation of the model of learning POE, and know the picture of student learning outcomes after the application of the model of learning POE on the material sense system. This study aims to describe the process of planning the application of the model of learning POE, describe the implementation of the model of learning POE, and know the picture of student learning outcomes after the application of the model of learning POE on the material sense system. The method used is pre-experiment with one-group pretest-posttest design. The sample is determined by purposive sampling technique as much as 2 classes, namely XI MIPA 1 and 2 SMAN 3 Cimahi City each class is an experimental class. The results showed that 1) RPP and LKS used as planning of application of POE model is very feasible to use (validation of RPP get value 98,67%, LKS 88%); 2) The implementation of POE learning model is very good (mean of student activity percentage XI MIPA 1 = 88,75%, in class XI MIPA 2 = 90,63%); 3) Students' learning outcomes by applying the POE model obtained the percentage of KKM completeness $\geq 50\%$ and the material mastery criteria is quite good. The result of hypothesis test using paired t test in class XI MIPA 1 shows $t_{count} (15,70) > t_{table} (2,03)$, and in class XI MIPA 2 $t_{count} (13,73) > t_{table} (2,03)$, then H_0 rejected and H_a accepted. This then suggests that the use of the Predict-observe-explain (POE) model can assist student learning outcomes significantly in the material sense system.

Key words: *Predict-observe-explain (POE) models, student learning outcomes, the human sense system*

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah sebuah proses kegiatan yang khas dilakukan oleh manusia. Pendidikan merupakan produk kebudayaan manusia. Kegiatan pendidikan dilakukan dalam upaya mempertahankan dan melanjutkan hidup dan kehidupan manusia. Selain itu, pendidikan secara filosofi dimaksudkan dalam rangka perkembangan manusia (Hidayat, 2012:32).

Pendidikan nasional telah diatur dan didefinisikan dalam Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional (UU Sisdiknas) nomor 20 tahun 2003. Dalam UU tersebut pendidikan didefinisikan sebagai usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pendidikan agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan,

pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Undang – undang Sisdiknas pada hakekatnya adalah mengatur semua kegiatan pendidikan baik melalui semua jenis dan jenjang pendidikan baik melalui jalur pendidikan formal dan nonformal untuk mencapai tujuan pendidikan nasional. UU Sisdiknas diimplementasikan disekolah dalam bentuk tujuan pendidikan sekolah yang ingin dicapai, kurikulum pendidikan yang digunakan, metode pendidikan yang diterapkan, sarana dan prasarana sebagai pendukung pendidikan di sekolah, peran guru sebagai pendidik, serta peran siswa sebagai peserta yang didik. Sehingga setiap proses pembelajaran yang di jalankan di sekolah berjalan lancar dan terarah. Keberhasilan proses pembelajaran

dipengaruhi oleh metode dan media pembelajaran yang digunakan (Tim Pengembangan Ilmu Pendidikan, 2007: 97).

Adapun aspek keberhasilan siswa dalam pembelajaran salah satunya adalah mampu menuntaskan kompetensi dasar yang telah ditentukan. Hayati (2013:156) mengungkapkan bahwa ketercapaian kompetensi dasar dapat diketahui melalui terpenuhinya nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan. Hasil survei yang dilakukan di SMAN 3 Cimahi berdasarkan hasil wawancara Guru Biologi kelas XI terhadap nilai Biologi menunjukkan bahwa rata-rata nilai Biologi memperoleh dibawah KKM. Hal yang mempengaruhi hasil belajar siswa yaitu siswa terlihat kurang bersemangat dalam belajar, yaitu dilihat dari rasa ingin tahu yang rendah dan kurang kritis terhadap pelajaran IPA. Selain itu, proses pembelajaran yang berlangsung cenderung didominasi oleh guru, dengan model pembelajaran penyampaian informasi atau diskusi kelas.

Permasalahan tersebut menuntut guru untuk lebih inovatif dalam menentukan model pembelajaran. Pemilihan model pembelajaran yang tepat adalah salah satu solusi alternatif untuk mengatasi pencapaian nilai KKM yang masih rendah.

Predict–Observe–Explain (POE) merupakan model pembelajaran yang mampu mengeksplorasi pengetahuan awal siswa. Model ini melatih siswa untuk aktif terlebih dahulu mencari pengetahuan sesuai dengan cara berpikirnya dengan menggunakan sumber-sumber yang dapat memudahkan dalam pemecahan masalah (Sudiadnyani, 2013: 3). Model pembelajaran POE bertujuan untuk mengungkap kemampuan siswa dalam melakukan prediksi secara individual.

Model Pembelajaran *Predict-Observe- Explain* (POE) menawarkan model pembelajaran yang efisien untuk menimbulkan idea tau gagasan siswa dan melakukan diskusi dari ide mereka bekerja dan belajar sesuai hakikat sains berupa

penemuan. Menurut Indrawati (2009:45) prosedur model pembelajaran POE dimulai dengan penyajian masalah siswa diajak untuk menduga atau membuat prediksi dari suatu kemungkinan yang terjadi dengan pola yang sudah ada, kemudian dilanjutkan dengan melakukan observasi atau pengamatan terhadap masalah tersebut untuk dapat menemukan kebenaran atau fakta dari dugaan awal dalam bentuk penjelasan.

POE pertama kali diperkenalkan oleh White dan Gustone pada tahun 1995 dalam bukunya yang berjudul "*Probing Understanding*". Model pembelajaran POE merupakan langkah yang efisien untuk menciptakan diskusi para siswa mengenai konsep ilmu pengetahuan. Sejalan dengan pemikiran White dan Gustone, Trianto (2012: 152) menyatakan bahwa model POE sangat sesuai digunakan dalam pembelajaran IPA selain itu, tahapan model pembelajaran POE sesuai dengan karakteristik IPA yaitu berbasis pembelajaran konstruktivisme. Hal ini juga serupa dengan pendapat Muliawati (2013:4-5) yang mengemukakan bahwa model POE merupakan suatu model pembelajaran yang berlandaskan konstruktivisme. Konstruktivisme merupakan suatu pandangan dalam pembelajaran yang beranggapan bahwa untuk memahami teori dan memperoleh pengetahuannya siswa harus aktif membangun pengetahuannya sendiri hingga dapat mengembangkan pengetahuan baru berdasarkan pengetahuan yang telah dimiliki siswa.

Warsono (2012: 93) menyatakan tujuan dalam model pembelajaran POE memberikan manfaat yang diperoleh dari implementasi model pembelajaran tersebut, antara lain: a) Dapat digunakan untuk mengungkapkan gagasan awal siswa. b) Memberikan informasi kepada guru tentang pemikiran siswa. c) Membangkitkan diskusi. d) Memotivasi siswa agar berkeinginan untuk melakukan eksplorasi konsep dan menyelidiki konsep tersebut.

Beberapa hasil penelitian yang berkaitan dengan penerapan *Predict-Observe- Explain* (POE) terhadap hasil belajar siswa dalam pembelajaran Biologi pada jenjang menengah atas nyatanya dapat ditemukan. Di antara penelitian tersebut adalah yang dilakukan oleh Budiati (2012), Farikha (2015) dan Undayani (2016).

Budiati (2012) melakukan sebuah penelitian yang berfokus pada pengaruh model pembelajaran POE terhadap keterampilan proses sains yang ditinjau berdasarkan metakognitif dan gaya belajar siswa menggunakan metode eksperimen sederhana dan eksperimen terkontrol. Penelitian ini menyimpulkan bahwa interaksi antara model pembelajaran POE menggunakan metode eksperimen terkontrol, keterampilan metakognitif tinggi dan gaya belajar visual memberi pengaruh paling baik terhadap keterampilan proses sains.

Penelitian lain dilakukan oleh Farikha (2015) salah satunya untuk meningkatkan aktivitas belajar dan prestasi belajar siswa dengan menerapkan model pembelajaran *Predict-observe-explain* (POE) disertai eksperimen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model POE disertai eksperimen dapat meningkatkan aktivitas (11,77%) dan prestasi belajar siswa berdasarkan aspek pengetahuan (23,53%).

Hasil yang sama diungkapkan oleh Undayani (2016) melakukan penelitian yang berfokus pada penerapan model pembelajaran *predict-observe-explain* (POE) untuk meningkatkan hasil belajar IPA siswa. Berdasarkan hasil penelitian tersebut model pembelajaran *Predict-observe-explain* (POE) dapat meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas V semester II SD N 7 Banyuning tahun pelajaran 2015/2016. Hal ini ditunjukkan oleh adanya penggunaan siklus I dan siklus II.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan *pre-eksperiment*, karena tidak adanya variabel kontrol serta sampel tidak dipilih secara

random. Desain penelitian yang digunakan adalah *one-group pretest-posttest*. Subjek penelitian adalah siswa kelas XI MIPA 1 dan XI MIPA 2 semester genap SMA Negeri 3 Cimahi tahun pelajaran 2017/2018. Pemilihan sampel menggunakan teknik *nonprobability sampling* tipe *purpose sampling*. Penentuan sampel berdasarkan pertimbangan, yaitu dilihat dari ketuntasan pembelajaran, keaktifan, jumlah siswa dan nilai rata-rata.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, tes, dan studi dokumentasi. Adapun instrumen yang digunakan berupa: 1) lembar validasi, yang digunakan untuk mengukur kevalidan perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS), 2) lembar observasi, yang digunakan untuk memperoleh gambaran yang lebih jelas mengenai keterlaksanaan penerapan model *Predict-Observe-Explain* (POE) melalui aktivitas guru dan siswa selama pembelajaran, dan 3) tes hasil belajar, yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa sebelum dan setelah diterapkannya model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE) pada materi sistem indera manusia.

Analisis data dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif. Analisis data kualitatif berupa analisis terhadap lembar validasi dan lembar observasi, sedangkan analisis data kuantitatif berupa analisis terhadap hasil belajar siswa dengan cara menganalisis berdasarkan persentase ketuntasan nilai KKM dan uji perbedaan dua rerata menggunakan uji-t berpasangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Proses Perencanaan Penerapan Model *Predict-observe-explain* (POE) pada Materi Sistem Indera Manusia

Proses perencanaan penerapan model POE merupakan serangkaian proses perencanaan sistematis sebelum melaksanakan pembelajaran. Tahapan awal berupa perencanaan penerapan dengan cara menyusun perangkat pembelajaran berupa

RPP dan LKS. Perencanaan merupakan suatu proses yang sangat penting untuk dilakukan.

Menurut Hidayat (2012: 255) menjelaskan bahwa RPP dijabarkan dari silabus untuk mengarahkan kegiatan belajar peserta didik dalam upaya mencapai KD. Setiap guru pada satuan pendidikan berkewajiban menyusun RPP secara lengkap dan sistematis agar pembelajaran berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis siswa.

Tabel 1 Rekapitulasi Validitas Perangkat Pembelajaran

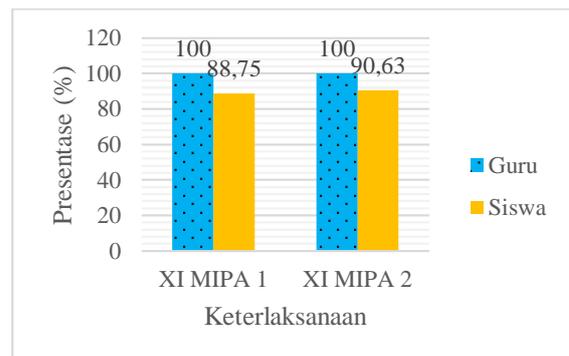
Validator	Perangkat Pembelajaran	
	RPP	LKS
1	148	67
2	148	65
Jumlah Skor	296	132
NP = Skor yang didapat / skor kriterium x 100	98,67%	88%
Kriteria	Sangat layak	Sangat layak

Hasil validasi RPP oleh dua orang validator memperoleh nilai 98,67% dengan kriteria sangat layak untuk digunakan. Selain memberi skor penilaian terhadap RPP, validator pun diberi kesempatan untuk memberikan saran dan komentar yang telah disediakan di lembar validasi. Saran dan komentar yang diberikan oleh validator terhadap perangkat RPP yaitu kesesuaian alokasi waktu, evaluasi hasil belajar dan penutup pada langkah pembelajaran. Hasil validasi LKS memperoleh skor 88,00% dengan kriteria sangat layak untuk digunakan. Adapun saran yang diberikan oleh validator berupa pada point pernyataan soal dan bahasa yang digunakan. Pemberian skor pada setiap soal harus jelas dan dalam penggunaan bahasa harus yang dimengerti secara umum dengan

menyederhanakan penggunaan bahasa. Lembar kerja siswa (LKS) sangat penting dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran. Hal ini sejalan dengan Arsih (2010:3) yang menyatakan bahwa LKS merupakan salah satu pedoman bagi siswa dalam melakukan pembelajaran. LKS merupakan materi ajar yang dikemas sedemikian rupa agar siswa dapat mempelajari materi tersebut secara mandiri .

2. Keterlaksanaan Penerapan Model *Predict-observe-explain* (POE) pada Materi Sistem Indra Manusia

Data keterlaksanaan penerapan model *predict-observe-explain* (POE) dapat diketahui dari hasil pengamatan melalui lembar observasi. Lembar observasi terdiri dari lembar observasi aktivitas guru dan siswa. Data observasi diperoleh melalui pengamatan langsung yang dilakukan observer selama proses pembelajaran berlangsung. Adapun keterlaksanaan aktivitas guru dan siswa pada setiap kelas adalah sebagai berikut.



Gambar 1 Grafik Rata-rata Persentase Keterlaksanaan Penerapan Model *Predict-observe-explain* (POE)

Berdasarkan Gambar 1, rata-rata keterlaksanaan penerapan model POE pada kelas XI MIPA 1 memperoleh hasil 100% untuk aktivitas guru dan 88,75% untuk aktivitas siswa dengan kriteria sangat baik. Keterlaksanaan penerapan model *predict-observe-explain* (POE) pada kelas XI MIPA 2 memperoleh skor 100% untuk aktivitas guru dengan kriteria sangat baik dan 90,63% untuk aktivitas siswa dengan kriteria baik. Rekapitulasi tersebut

menunjukkan bahwa keterlaksanaan penerapan model *predict-observe-explain* (POE) pada kelas XI MIPA 1 dan kelas XI MIPA 2 telah terlaksana walaupun tidak sepenuhnya dilakukan oleh seluruh siswa.

Rata-rata keterlaksanaan aktivitas guru dan siswa di kelas XI MIPA 1 dan 2 memperoleh kriteria sangat baik. Hal tersebut karena adanya peranan serta keterlibatan komponen penyelenggaraan pendidikan. Komponen penyelenggaraan pendidikan diantaranya tenaga kependidikan, siswa, kurikulum, ruang belajar, buku pelajaran, sarana pendukung yang lainnya (Hidayat, 2014: 191). Namun pada pelaksanaannya ada beberapa hal yang tidak terlaksana secara maksimal. Ketidakterlaksanaan tahapan-tahapan tersebut diakibatkan beberapa hambatan selama pelaksanaan penerapan model *predict-observe-explain* (POE) sehingga beberapa tahapan tidak dilaksanakan maksimal oleh seluruh siswa.

Hambatan yang terjadi ialah terbatasnya waktu pelajaran sehingga ada tahapan-tahapan yang tidak dilaksanakan secara optimal serta belum terbiasanya siswa untuk melaksanakan model pembelajaran *predict-observe-explain* (POE) yang mengharuskan para siswa untuk menganalisis hasil observasi dengan mengaitkannya dengan hasil prediksi. Hal tersebut membuat siswa kesulitan untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan tepat waktu.

Walaupun siswa belum terbiasa menggunakan model pembelajaran *predict-observe-explain* (POE), namun terdapat sisi positif dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional, siswa lebih aktif dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar dikelas. Hal ini terjadi karena siswa menjadi lebih banyak bertanya dan mencari tahu dalam memecahkan permasalahan yang diberikan.

Kelebihan yang dirasakan dari penerapan model *predict-observe-explain* (POE), yaitu proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan karena menggunakan

berbagai media dan indera pada manusia untuk membantu pembelajaran di kelas. Siswa lebih siap untuk mengikuti pembelajaran di kelas, karena informasi terkait pertemuan selanjutnya telah diberitahukan. Selain itu, meningkatkan rasa ingin tahu siswa sehingga siswa lebih berpikir secara kritis serta meningkatkan kerja sama dalam memecahkan permasalahan.

Pernyataan tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Firdos (2012) yang mengungkapkan bahwa model model *predict-observe-explain* (POE) memiliki beberapa kelebihan diantaranya yaitu siswa tidak hanya diajak mengamati, tetapi juga dituntut aktif mencari pengetahuan dan berpikir kritis.

3. Hasil Belajar Siswa dengan Menerapkan Model *Predict-observe-explain* (POE) pada Materi Sistem Indera Manusia

Penilaian penerapan dilihat dari hasil belajar siswa yang didapatkan setelah menerapkan model ini. Ketuntasan belajar siswa secara individu ditentukan oleh besarnya nilai KKM. Nilai KKM menjadi kriteria paling rendah untuk menyatakan ketuntasan belajar seorang siswa. Hasil belajar siswa dilihat dari analisis nilai KKM memperoleh persentase siswa yang lulus $KKM \geq 50\%$. Hal tersebut menunjukkan bahwa proses pembelajaran sudah cukup baik walaupun belum dapat dikatakan maksimal.

KKM mata pelajaran biologi pada kelas XI yang berlaku di SMAN 3 Kota Cimahi adalah 72. Selain berdasarkan persentase ketuntasan nilai KKM, kualitas pembelajaran pun dianalisis melalui uji statistik untuk mengetahui signifikansinya.

Sebelum melaksanakan pembelajaran dilakukan *pretest* pada kedua kelas dan setelah dilaksanakannya pembelajaran dengan model *predict-observe-explain* (POE) pada materi sistem indera manusia dilaksanakan *Posttest*. Hal ini dilakukan untuk mengetahui tingkat pengetahuan siswa sebelum dan sesudah pelaksanaan

pembelajaran dengan model *predict-observe-explain* (POE). Selanjutnya data hasil *pretest* dan *posttest* diolah menggunakan uji statistik.

Data penilaian hasil belajar dengan persentase hasil belajar siswa kelas XI MIPA 1 dan XI MIPA 2 dapat diamati pada Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Belajar Siswa

Kelas	XI MIPA 1	XI MIPA 2
Σ Siswa < Nilai KKM	11 Siswa	15 Siswa
Persentase	30,56%	41,67%
Σ Siswa ≥ Nilai KKM	25 Siswa	21 Siswa
Persentase	69,44%	58,33%
Nilai Tertinggi	100	100
Nilai Terendah	50	35
Σ Nilai	2695	2600
Rata-rata Nilai	74,86	72,22

Tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata nilai di kelas XI MIPA 1 memperoleh nilai 74,64 (cukup) dengan persentase siswa yang lulus KKM sebanyak 69,44% (25 siswa). Kelas XI MIPA 2 memperoleh rata-rata nilai sebesar 72,22 (cukup) dengan persentase siswa yang lulus KKM sebanyak 58,33% (21 siswa).

Berdasarkan analisis statistik diketahui bahwa uji normalitas pada kelas XI MIPA 1 Hasil perhitungan uji normalitas dapat dilihat pada Tabel 2

Tabel 3 Hasil Perhitungan Uji Normalitas Kelas XI MIPA 1 dan XI MIPA 2

Kelas	Data	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}
XI MIPA 1	<i>Pretest</i>	6,94	7,81
	<i>Posttest</i>	6,91	7,81
XI MIPA 2	<i>Pretest</i>	2,55	7,81
	<i>Posttest</i>	3,50	7,81

Berdasarkan Tabel 3, hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data *pretest* dan *posttest* pada kelas XI MIPA 1 dan XI MIPA 2 berdistribusi normal sehingga dapat dilanjutkan dengan melakukan uji homogenitas.

Hasil uji homogenitas data *pretest* dan *posttest* pada kelas XI MIPA 1 dan XI MIPA 2 masing-masing mendapat nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $1,03 < 1,76$ dan $1,65 < 1,76$ artinya hasil *pretest* dan *posttest* bersifat homogen. Data yang diuji memiliki distribusi normal dan homogen sehingga pengujian hipotesis menggunakan statistik parametrik yaitu uji-t berpasangan.

Kemudian dilakukan analisis uji-t berpasangan untuk hasil nilai *pretest* dan *posttest* pada kelas XI MIPA 1 didapat hasil t_{hitung} sebesar 15,70 dengan t_{tabel} pada taraf signifikan $\alpha=5\%$ dan derajat kebebasan 35 adalah 2,03. Sedangkan pada kelas XI MIPA 2 didapat hasil t_{hitung} sebesar 13,73 dengan t_{tabel} pada taraf signifikan $\alpha=5\%$ dan derajat kebebasan 35 adalah 2,03. maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa masing-masing nilai uji-t berpasangan pada kedua kelas $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($15,70 > 2,03$ dan $13,73 > 2,03$) sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian ini dapat menguji kebenaran hipotesis, bahwa penggunaan model *Predict-observe-explain* (POE) dapat membantu hasil belajar siswa secara signifikan pada materi sistem indera manusia.

Penerapan model *predict-observe-explain* (POE) dapat membantu hasil belajar siswa secara signifikan dan lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Hasil ini juga serupa dengan yang dilakukan oleh Farikha (2015), pada jurnalnya yang berjudul "*Penerapan Model Pembelajaran Predict Observe Explain (Poe) disertai Eksperimen pada Materi Pokok Hidrolisis Garam untuk Meningkatkan Aktivitas dan Prestasi Belajar Siswa*" Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model POE disertai eksperimen dapat meningkatkan aktivitas dan prestasi belajar siswa berdasarkan aspek pengetahuan. Walaupun materi pada penelitian tersebut bukan tentang sistem indera manusia, tetapi penelitian tersebut lebih mendukung

terhadap efektivitas penerapan model *predict-observe-explain* (POE) dalam pembelajaran khususnya terhadap hasil belajar siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa:

1. Proses perencanaan penerapan model *predict-observe-explain* (POE) mulai dari tahap perencanaan, pelaksanaan, dan penilaian secara umum terlaksana dengan baik. Tahap perencanaan berdasarkan hasil validasi terhadap perangkat pembelajaran RPP dan LKS dengan kriteria sangat layak digunakan untuk perangkat.
2. Keterlaksanaan penerapan model *predict-observe-explain* (POE) pada kelas XI MIPA 1 dan XI MIPA 2 pada aktivitas guru dan siswa terlaksana dengan sangat baik.
3. Hasil belajar siswa dengan menerapkan model *predict-observe-explain* (POE) pada kelas XI MIPA 1 dan XI MIPA 2 dapat dikatakan cukup baik dengan rata-rata nilai keseluruhan siswa pada masing-masing kelas adalah 74,86 dan 72,22 melampaui nilai KKM yaitu 72. Dan penggunaan model *Predict-observe-explain* (POE) dapat membantu hasil belajar siswa secara signifikan pada materi sistem indera manusia. Hal tersebut terbukti dengan analisis terhadap nilai *pretest* dan *posttest* XI MIPA 1 dan XI MIPA 2 hasil pengujian hipotesis pun menunjukkan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, pembahasan, serta kesimpulan yang telah dikemukakan sebelumnya, maka diajukan beberapa saran sebagai berikut: 1) Model *predict-observe-explain* (POE) dapat digunakan sebagai salah satu alternatif model pembelajaran untuk menciptakan proses pembelajaran yang menyenangkan bagi siswa. 2) Hendaknya bagi yang akan menerapkan model *predict-observe-explain* (POE)

siswa sudah sering melakukan pembelajaran berbasis praktikum sehingga siswa terbiasa melakukan kegiatan pembelajaran berdasarkan pembuktian-pembuktian. 3) Hendaknya diadakan penelitian lanjutan yang mengkaji lebih dalam lagi mengenai penerapan model *predict-observe-explain* (POE) pada materi biologi lainnya seperti sistem peredaran darah, sistem pencernaan, sistem ekskresi, dan yang lainnya.

DAFTAR RUJUKAN

- Arsih, Fitri. 2010. *Pengembangan Lks Ipa Biologi Kelas Viii Smp Berorientasi Pada Pendekatan Keterampilan Proses Sains*. Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika: Ta'dib 13(1).
- Budiati, H. 2012. *Pengaruh Model Pembelajaran POE (Prediction, Observation, and Explanation) Menggunakan Eksperimen Sederhana dan Eksperimen Terkontrol Ditinjau dari Keterampilan Metakognitif dan Gaya Belajar Terhadap Keterampilan Proses Sains*. Jurnal Pendidikan Sains Pascasarjana Vol 9 (1): Universitas Sebelas Maret.
- Farikha, Luqia Intan dkk. 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, 4(4), 95-102.
- Firdos, Nila Ayu Yulinar. 2012. *Pengaruh Model Pembelajaran Predict, Observe, Explain Dengan Bantuan Media Foto Pada Materi Struktur Dan Fungsi Jaringan Tumbuhan*.

- Skripsi Program Studi Biologi. Semarang: Universitas Semarang.
- Hidayat, Ara & Machali, Imam. 2012. *Pengelolaan Pendidikan : Konsep, Prinsip, dan Aplikasi dalam Mengelola Sekolah dan Madrasah*, Yogyakarta : Kaukaba. Yogyakarta: Kaukaba.
- Hidayat, Ara., dan Wahib, Eko. (2014). *Kebijakan Pesantren Mu'adalah dan Implementasi Kurikulum di Madrasah Aliyah Salafiyah Pondok Tremas Pacitan*. Jurnal Pendidikan Islam Vol. 3 No. 1 hal. 183-201. (Online). Tersedia: ejournal.uin-suka.ac.id/tarbiyah/JPI/article/download/1163/1059/ [2 Agustus 2017]
- Tim Pengembang Ilmu Pendidikan FIP UPI. 2007. *Ilmu Dan Aplikasi Pendidikan*. Grasindo Intima : Bandung.
- Hayati, T. (2013). *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: CV. Insan Mandiri.
- Indrawati dan Setiawan, W. 2009. *Pembelajaran Aktif, Kreatif, Efektif, dan Menyenangkan Untuk Guru*. Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Ilmu Pengetahuan Alam (PPPPTK IPA): Bandung.
- Sudiadnyani, P., D.N, Sudana., dan N.N, Garminah. 2013. *Pengaruh Model Pembelajaran Predict Observe Explain (POE) Terhadap Pemahaman Konsep IPA Siswa Kelas IV SD Di Kelurahan Banyuasri*. (Tesis). Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Ganesha: Singaraja.
- Trianto. 2012. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana.
- Muliawati, N.P.C., I.K , Ardana., dan I.G.K, Negara. 2013. *Pengaruh Model Pembelajaran Predict-Observe-Explain Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD di Gugus Ubud*. (Skripsi). Universitas Pendidikan Ganesha: Singaraja.
- Udayani, Kadek Metta dkk. 2016. *Penerapan Model Pembelajaran Predict- Observe- Explain (Poe) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Siswa*. Journal PGSD 4(1). Universitas Pendidikan Ganesha.
- Warsono dan Hariyanto. 2012. *Pembelajaran Aktif*. Bandung: Remaja Rosdakarya