

**PENGARUH STRATEGI POE TERHADAP HASIL BELAJAR
MATERI PERPINDAHAN KALOR DI SMP**

ARTIKEL PENELITIAN

**OLEH:
MEGAWATI
NIM. F15112007**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA JURUSAN PMIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PONTIANAK
2018**

PENGARUH STRATEGI POE TERHADAP HASIL BELAJAR MATERI PERPINDAHAN KALOR DI SMP

Megawati, Haratua Tiur Maria S, Hamdani

Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Untan Pontianak

Email: megawati01969@gmail.com

Abstract

The purpose of this research is to investigate the influence of Predict-Observe-Explain (POE) learning strategy to the learning outcomes of the students of class VII of heat transfer at Junior High School Kristen Maranatha Pontianak. The types of research used are quasi-experimental research design with nonequivalent control group design, the sample consisted of two classes of VII A as the experimental class and class VII C as the control class with a total sample of 67 students, which are chosen by the group intact. The tools of Data Collection used is in the form of a test of 7 questions. Based on t test obtained $Asymp\ sig\ 0.000 < 0.025$ then H_a accepted means of learning outcomes of students who take poe learning strategies (experimental group) was higher than the students who take the conventional learning (control group). Thus it can be concluded that the learning strategy of POE can improve student learning outcomes by 43.62% with effect size 0.93 (high category). This POE learning strategy can be used as an alternative to physics learning in school.

Keywords: *Learning Result, Predict-Observe-Explain (POE) Heat Transfer.*

PENDAHULUAN

Salah satu mata pelajaran yang ada di pendidikan formal yakni mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan pembelajaran yang berkaitan dengan cara mencari tahu tentang fenomena alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan (Trianto, 2007: 99). Pada jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) mata pelajaran IPA di bagi menjadi tiga cabang, salah satunya yaitu pelajaran fisika. Pembelajaran fisika (Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006) memiliki tujuan, di antaranya ialah mengembangkan kemampuan bernalar dalam berpikir analisis induktif dan deduktif dengan

menggunakan konsep dan prinsip fisika untuk menjelaskan berbagai peristiwa alam dan menyelesaikan masalah baik secara kualitatif maupun kuantitatif. Dalam hal ini sangatlah diperlukan kemampuan yang tinggi guna tercapainya tujuan pembelajaran tersebut.

Fakta dilapangan memperlihatkan bahwa kualitas pendidikan Indonesia dibidang sains dan matematika masih dalam level rendah. Seperti yang dapat dilihat pada hasil *Trends in Mathematic and Science Study (TIMSS)*. Adapun dibidang sains Indonesia berada di urutan ke-40 dengan skor 406 dari 42 negara yang siswanya dites di kelas VIII (Kompas, 2012). Aunurrahman (2012: 188-195) menyatakan hasil belajar siswa yang rendah dapat dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor internal dan faktor eksternal.

Faktor internal merupakan faktor yang bersumber dari dalam diri siswa, Sedangkan faktor eksternal merupakan faktor yang berasal dari luar diri siswa.

Berdasarkan hasil ulangan harian siswa pada materi kalor kelas VII di SMP Kristen Maranatha Pontianak pada semester ganjil tahun ajaran 2015/2016 diketahui bahwa nilai rata-rata ulangan harian siswa tersebut adalah sebagai berikut: 45,79 untuk kelas VII A; 37,51 untuk kelas VII B; dan 43,11 untuk kelas VII C. Hasil nilai rata-rata ulangan harian siswa terlihat jelas bahwa untuk ketiga kelas masih berada dibawah kriteria ketuntasan minimum (KKM) yang ditetapkan sekolah yaitu 70. Pada ketiga kelas tersebut, yang berjumlah 103 orang, hanya 15 orang yang mencapai KKM yaitu, 6 orang dari kelas VII A, 4 orang dari kelas VII B dan 5 orang dari kelas VII C. Menurut guru fisika di SMP Kristen Maranatha Pontianak siswa belajar hanya mengingat fakta dan kurang memahami konsep yang dipelajari, sehingga menyebabkan hasil belajar siswa rendah khususnya pada materi perpindahan kalor, hal ini dapat diketahui dari hasil belajar siswa tidak mencapai atau dibawah kriteria ketuntasan minimum (KKM) yang telah ditetapkan.

Salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan pembelajaran di atas adalah membuat siswa terlibat langsung dalam pembelajaran sehingga proses pembelajaran berlangsung aktif. Menurut Yadav, dkk (dalam Puji, 2015) Proses pembelajaran yang mengembangkan keaktifan dari siswa akan membuat siswa lebih mampu memahami konsep yang telah dipelajari daripada hanya sekedar diam dan mendengarkan. Strategi pembelajaran yang efektif dan membuat siswa lebih aktif untuk mengembangkan kemampuan siswa secara optimal adalah strategi pembelajaran *predict-observe-explain* (POE). Menurut Kerney (dalam Sartika, 2015: 3) Strategi pembelajaran ini mengajak siswa tidak hanya berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran akan tetapi juga memfasilitasi pemahaman siswa terhadap suatu konsep.

Strategi POE dapat mencakup cara-cara yang ditempuh oleh seorang guru untuk membantu siswa dalam meningkatkan pemahaman konsepnya (Restami, 2013). Berdasarkan hasil penelitian Puji (2015), adanya pelaksanaan strategi pembelajaran POE ini mampu meningkatkan pemahaman konsep siswa. Yaitu dengan membangun sendiri pengetahuannya melalui kegiatan eksplorasi. Siswa yang membangun sendiri pengetahuannya akan lebih baik dalam mengingat pengetahuan dan memahami suatu materi (Parlo dan Butler dalam Puji, 2013). Strategi POE bersifat konstruktivis karena siswa diberikan kebebasan memikirkan persoalan fisika yang diajukan dan siswa mencoba membangun pengetahuannya sendiri lewat berfikir, praktek dan mencari penjelasan.

Berdasarkan hasil penelitian Hafrizdha, dkk (2014) menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan strategi *Predict-Observe-Explain* (POE) dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata *pretest* pada kelas eksperimen sebesar 58,2% dan kelas kontrol sebesar 63,6%. Setelah diterapkan strategi pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE) dapat diketahui bahwa rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen dengan strategi POE lebih tinggi yaitu 81,0% dari pada siswa kelas kontrol yang belajar dengan pembelajaran konvensional yang rata-ratanya yaitu 75,9%. Dari permasalahan yang telah dikemukakan, maka dilakukan penelitian yang menerapkan strategi pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE) untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada sub materi perpindahan kalor di SMP Kristen Maranatha Pontianak.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu eksperimen semu (*quasi experimental design*) dengan rancangan dengan rancangan *Non equivalent Control Group Design* dengan pola sebagai berikut:

Tabel 1. Pola *Nonequivalent Control Group Design*

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
E	O ₁	X	O ₂
K	O ₃	-	O ₄

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Kristen Maranatha Pontianak yang terdiri dari tiga kelas yaitu kelas VII A, kelas VII B dan kelas VII C tahun ajaran 2016/2017. Dalam penelitian ini, teknik pengambilan sampel menggunakan cara *intact group* (kelompok utuh). Kelompok utuh yang dijadikan sampel dari ketiga kelas VII diberikan *pretest* dengan soal yang sama, kelas yang dipilih menjadi sampel adalah kelas dengan nilai *pretest* berkarakteristik hampir sama. Kemudian dilakukan cabut undi untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan hasil *pretest*, kelas VII A memiliki rata-rata skor sebesar 20,41 dengan standar deviasi 11,42 dan kelas VII C memiliki rata-rata skor sebesar 21,12 dengan standar deviasi 7,49. Hasil tersebut dilakukan pengundian untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol, yaitu kelas VII A terpilih sebagai kelas eksperimen dan kelas VII C sebagai kelas kontrol dengan jumlah sampel sebanyak 67 siswa.

Alat pengumpul data yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes dan observasi. Tes yang dimaksud dalam penelitian ini yakni tes tertulis berbentuk soal *essay* pada *pretest* dan *posttest*. Soal *pretest* diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum diberikan perlakuan dengan soal yang sama banyak. Tujuannya adalah untuk mengetahui kemampuan awal siswa tentang materi perpindahan kalor. Sedangkan soal *posttest* diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah perlakuan untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap hasil belajar siswa. Observasi digunakan untuk mengetahui kesesuaian antara pelaksanaan pembelajaran yang sedang berlangsung baik pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen dengan perangkat pembelajaran rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). Instrument divalidasi oleh 3 orang validator, yaitu 2 orang dari dosen pendidikan fisika FKIP UNTAN dan 1

orang dari guru mata pelajaran fisika SMP Kristen Maranatha Pontianak dengan hasil validasi bahwa instrumen yang digunakan valid. Berdasarkan hasil uji coba soal diperoleh tingkat reliabilitas soal yang dibuat tergolong sedang dengan koefisien reliabilitas sebesar 0.411.

Hasil *pretest* dan *posttest* dianalisis dengan menggunakan statistic inferensial untuk menguji hipotesis. Sebelumnya data diuji normalitas dengan *chi square* dan homogenitas dengan uji F untuk menentukan uji hipotesis yang tepat. Sub masalah pertama dianalisis menggunakan rumus sebagai berikut: pemberian skor sesuai dengan pedoman penskoran uji normalitas menggunakan uji *chi square*, uji homogenitas menggunakan uji F dan dilanjutkan dengan uji t dan uji *u mann whitney*. Sub masalah kedua di analisis menggunakan rumus *Effect Size* dari Cohen yang diadopsi Glass (Sutrisno, Kresnadi dan Kartono, 2007) yaitu:

$$ES = \frac{\bar{Y}_e - \bar{Y}_c}{s_c} \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan:

ES = *Effect Size*

\bar{Y}_e = nilai rata-rata kelompok eksperimen

\bar{Y}_c = nilai rata-rata kelompok kontrol

s_c = simpangan baku kelompok kontrol

Prosedur dalam penelitian ini terdiri dari 3 tahap, yaitu: 1) Tahap persiapan, 2) Tahap pelaksanaan, 3) Tahap akhir.

Tahap Persiapan

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap persiapan antara lain: (1) Mengurus surat permohonan pra riset, (2) Melakukan prariset, yaitu melakukan wawancara dengan guru untuk mendapatkan informasi dan data-data berupa nilai serta melakukan observasi untuk mengamati kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan di kelas; (3) Merumuskan

permasalahan penelitian dan menentukan pemecahan masalah penelitian; (4) Menyusun perangkat pembelajaran berupa RPP, membuat instrument penelitian yang terdiri dari kisi-kisi soal, soal *pretest* dan *posttest*, pedoman penskoran soal *pretest* dan *posttest*, dan LKS; (5) Melakukan validasi perangkat pembelajaran berupa RPP, soal *pretest* dan *posttest*, dan LKS kepada satu orang dosen dan satu orang guru fisika SMP Kristen Maranatha Pontianak; (6) Melakukan uji coba soal di SMP Swasta Pertiwi Pontianak; (7) Menganalisis hasil uji coba soal untuk mengetahui tingkat reliabilitas; (8) Menentukan jadwal penelitian yang disesuaikan dengan jadwal belajar fisika di sekolah.

Tahap Pelaksanaan

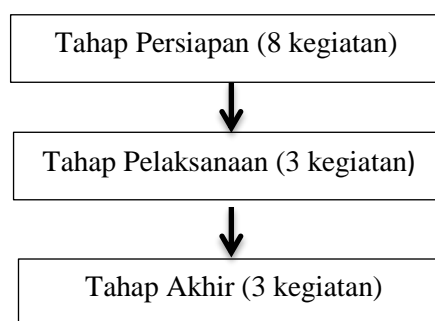
Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap pelaksanaan antara lain: (1) Memberikan *pretest* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum diberi perlakuan; (2) Memberikan perlakuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen, diberikan strategi pembelajaran *predict-observe-explain* (POE), sedangkan pada kelas kontrol, dilakukan pembelajaran konvensional; (3) Memberikan *posttest* untuk menentukan skor akhir. Pemberian *posttest* dilakukan setelah semua materi sudah disampaikan.

Tahap Akhir

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap akhir antara lain: (1) Menganalisis data

hasil penelitian pada kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan uji statistik yang sesuai; (2) Menarik kesimpulan sebagai jawaban dari masalah penelitian; (3) Menyusun laporan penelitian.

Kegiatan atau tahapan penelitian yang dilakukan dapat divisualkan sebagai berikut.



Bagan. Tahapan Penelitian

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Kristen Maranatha Pontianak pada semester ganjil tahun ajaran 2016/2017 yang melibatkan dua kelas, kelas VII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VII C sebagai kelas kontrol. Data dalam penelitian ini diperoleh dari hasil tes berupa *pretest* dan *posttest* antara kelas eksperimen (menggunakan strategi POE) dan kelas kontrol (menggunakan pembelajaran konvensional dengan metode ceramah dan demonstrasi). Rata-rata skor *pretest* dan *posttest* siswa pada siswa kelas eksperimen dan kontrol dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata skor *Pretest* dan *Posttest* Siswa Pada Materi Perpindahan Kalor di Kelas VII SMP Kristen Maranatha Pontianak

	Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	ΔP	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	ΔP
Rata-rata skor (\bar{x})	20,41	64,03	43,62	21,12	49,94	28,82
Standar deviasi (SD)	11,42	15,17		7,49	14,94	

Dari Tabel 2, dapat diketahui bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol mengalami peningkatan skor dari *pretest* ke *posttest*. Rata-rata skor *pretest* kelas

eksperimen lebih rendah dari pada kelas kontrol. Akan tetapi selisih keduanya kecil yaitu 0,71. Sedangkan rata-rata skor *posttest* keduanya diketahui jauh berbeda dengan

selisih 14,09. Pada kelas eksperimen kenaikan skor dari *pretest* ke *posttest* lebih besar dibandingkan pada kelas kontrol, yaitu pada kelas eksperimen sebesar 43,62 dan pada kelas kontrol sebesar 28,82. Hal ini menunjukkan bahwa dengan kemampuan awal yang sama, hasil belajar siswa yang menggunakan strategi pembelajaran POE lebih baik daripada hasil belajar siswa yang

belajar menggunakan pembelajaran konvensional.

Data hasil *pretest* berupa skor, dianalisis menggunakan uji prasyarat yaitu uji normalitas data dengan *chi square* menggunakan aplikasi SPSS versi 23. Hasil uji normalitas *pretest* menggunakan aplikasi SPSS versi23 dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Normalitas Data *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kontrol

Kelas	Eksperimen	Kontrol
Chi-Square	2 1,059 ^a	12.000 ^b
Df	12	10
Asymp. Sig.	,050	.285

Berdasarkan hasil analisis data *pretest* pada kelas eksperimen diperoleh nilai *Asymp. Sig* $0,05 \leq 0,05$ maka H_0 ditolak. Sehingga data *pretest* untuk kelas eksperimen tidak berdistribusi normal. Sedangkan kelas kontrol diperoleh *Asymp. Sig* $>$ taraf signifikansi ($0,285 > 0,05$) maka H_0 diterima. Sehingga data

pretest kelas kontrol berdistribusi normal. Karena salah satu kelas tidak berdistribusi normal maka digunakan uji statistik nonparametrik, yaitu *U Mann Whitney*. Berdasarkan uji *Mann Whitney* dengan menggunakan program aplikasi SPSS versi23 dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji *U Mann Whitney*

Mann-Whitney U	504,500
Wilcoxon W	1099,500
Z	-,714
Asymp. Sig. (2-tailed)	,475

Berdasarkan hasil uji hipotesis diperoleh nilai *Asymp Sig* sebesar 0,475 karena nilai *Asymp Sig* lebih besar dari 0,05 ($0,475 > 0,05$) maka H_a ditolak hal ini dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan awal antara siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Setelah belajar perpindahan kalor,

kelas eksperimen dan kelas control mempunyai hasil belajar yang berbeda (*posttest*) yaitu kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas control. Hasil uji normalitas *postes* menggunakan aplikasi SPSS versi 23 dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas *Postest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	Eksperimen	Control
Chi-Square	13,059 ^a	20,545 ^b
Df	19	18
Asymp. Sig.	,836	,303

Berdasarkan hasil analisis *posttest* kelas eksperimen diperoleh *Asymp. Sig* $>$ taraf signifikansi ($0,836 > 0,05$) maka H_0 diterima. Karena H_0 diterima maka H_a ditolak sehingga

data *posttest* untuk kelas eksperimen berdistribusi normal. Sedangkan nilai *posttest* kelas kontrol diperoleh *Asymp. Sig* $>$ taraf signifikansi ($0,303 > 0,05$) H_0 diterima. Karena

H_0 diterima maka H_a ditolak sehingga data *posttest* untuk kelas kontrol berdistribusi normal. Karena kedua kelas berdistribusi normal maka dilanjutkan dengan uji prasyarat homogenitas. Analisis data kemudian

dilanjutkan dengan uji homogenitas (uji F) dengan aplikasi SPSS versi 23. Hasil uji homogenitas *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Homogenitas *Posttest*

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	5370,212	19	282,643	2,072	,091
Within Groups	1773,667	13	136,436		
Total	7143,879	32			

Berdasarkan uji F diperoleh *Asymp. Sig* > taraf signifikansi ($0,091 > 0,05$) maka H_0 diterima. Karena H_0 diterima maka data *posttest* bersifat homogen. Kedua data *posttest* berdistribusi normal dan homogen, maka dilanjutkan dengan uji t dengan bantuan aplikasi SPSS 23 diperoleh *Asymp. Sig* $0,000/2 = 0,000$. Karena $0,000 < 0,025$ maka

H_0 ditolak. Artinya terdapat perbedaan hasil belajar perpindahan kalor siswa yang mengikuti strategi pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE) dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Hasil uji hipotesis menggunakan uji t dengan bantuan aplikasi SPSS versi 23 ditunjukkan pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Perhitungan Uji t

Value	Independent Samples Test					
	t-test for Equality of Means					
	T	Df	Sig (2tailed)	Std. Error Difference	95% Confidence	
				Lower	Upper	
Posttest	3,829	65	,000	3,680	6,740	21,440

Perhitungan *effect size* dilakukan untuk mengetahui seberapa besar efektivitas strategi pembelajaran POE terhadap hasil belajar siswa pada sub materi perpindahan kalor. Berdasarkan perhitungan nilai *effect size* yaitu 0,94 Hal ini menunjukkan strategi pembelajaran POE memberikan pengaruh sebesar 32,64% dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada sub materi perpindahan kalor dikelas VII SMP Kristen Maranatha Pontianak.

Pembahasan

Pada kelas eksperimen dalam tahap *predict*, siswa dituntut untuk memprediksi dan

menuliskan prediksi mereka mengenai permasalahan yang ada di LKS. Setiap kelompok berdiskusi menuliskan prediksi pada LKS. Pada tahap *predict* siswa dituntut menuliskan prediksinya mengenai persoalan yang diberikan, sehingga dapat mendorong siswa membangun pengetahunnya sendiri dengan cara berfikir. Dalam tahap ini siswa diberi kebebasan seluas-luasnya menyusun dugaan. Semakin banyak muncul dugaan dari siswa guru mengerti bagaimana konsep dan pemikiran siswa tentang persoalan yang diajukan. Pada proses prediksi ini guru juga dapat mengerti miskonsepsi apa yang banyak terjadi pada diri siswa. Hal ini penting bagi

guru dalam membantu siswa untuk membangun konsep yang benar sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Pada tahap *observe* siswa melakukan eksperimen, mengamati secara langsung, dengan cara tersebut daya ingat siswa akan bertambah lama karena siswa secara langsung melakukan percobaan tersebut. Seperti yang dikemukakan oleh Kurniawan (2013) bahwa penerimaan pelajaran jika dengan aktivitas siswa sendiri kesan itu tidak akan berlalu begitu saja, tetapi dipikirkan diolah kemudian dikeluarkan lagi dalam bentuk yang berbeda atau mengajukan pendapat sehingga kemampuan dalam memahami konsep menjadi lebih baik lagi. Siswa menemukan sendiri jawaban-jawaban atas hipotesis awal mereka.

Pada tahap ini siswa diarahkan untuk membuktikan jawaban prediksi dengan melakukan kegiatan percobaan berdasarkan petunjuk percobaan yang tertera di LKS. Menurut Suyono dan Hariyanto (2012) bagian terpenting dalam tahapan *observe* yaitu konfirmasi atas prediksi mereka, dengan melakukan percobaan (eksperimen) pada tahap *observe*, pembelajaran terjadi *by doing science* yang melibatkan siswa secara langsung dengan mengaktualisasikan diri kedalam pengalaman nyata. Siswa akan belajar sebaik-baiknya dengan mengalami sendiri segala sesuatu (*we learn best by experiencing things for ourselves*) proses pembelajaran IPA yang demikian akan menumbuhkan sikap ilmiah siswa yakni menumbuhkan rasa ingin tahu yang tinggi serta melatih keterampilan berfikir kritis dalam menjawab soal yang berdampak pada hasil belajar siswa yang lebih baik.

Pada Tahap *explain*, siswa diharuskan untuk menjelaskan kesesuaian antara prediksi dengan hasil percobaan. Sebagai fasilitator guru membimbing siswa untuk menyelesaikan kesulitan yang dihadapi siswa pada saat proses bimbingan. Pada tahap *explain* guru membantu siswa dalam memperoleh penjelasan tentang ketidak pastian prediksinya. Penjelasan yang diberikan mengacu atau sesuai dengan konsep ilmiah,

sehingga siswa mengalami perubahan konsep dari konsep tidak benar menjadi benar.

Berdasarkan hasil analisis data, tes awal pada kelas eksperimen memiliki persentase nilai rata-rata 20,41% dengan standar deviasi 11,42. Setelah diberikan perlakuan berupa strategi pembelajaran POE hasil tes akhirnya memiliki persentase nilai rata-rata 64,03% dengan standar deviasi 15.17. Setelah diberikan perlakuan berupa strategi pembelajaran POE, kemudian diberikan tes akhir dengan indikator soal yang sama dengan tes awal menunjukkan terjadinya peningkatan dalam kategori sedang dengan selisih persentase nilai rata-rata 43.62 %.

Meningkatnya hasil belajar siswa pada kelas eksperimen tersebut tidak terlepas dari kelebihan strategi POE yaitu memberikan kesempatan pada siswa untuk melakukan aktivitas fisik dan mental secara optimal seperti melakukan prediksi, melakukan pengamatan untuk membuktikan prediksi, diskusi untuk menjelaskan hasil pengamatan dan prediksi yang telah di buat sehingga siswa akan lebih tertarik dan termotivasi untuk belajar (Nurliani, 2012).

Pada kegiatan pendahuluan di kelas control pertemuan pertama dan kedua pertama-tama siswa diberikan motivasi dan apersepsi dengan tujuan untuk mengarahkan siswa agar memiliki gambaran tentang materi yang akan dipelajari. Pada kegiatan inti guru mulai dengan membangun pengetahuan dasar siswa kemudian guru menjelaskan materi perpindahan kalor. Selama proses pembelajaran berlangsung terdapat beberapa siswa yang tidak mendengarkan penjelasan guru, ada yang sibuk sendiri (berbicara dengan teman sebangkunya). Pada saat guru menyampaikan materi hanya beberapa orang saja memperhatikan. Guru kemudian membagikan LKS kepada siswa dan meminta siswa untuk menjawab pertanyaan di LKS. Ada beberapa siswa yang antusias menyelesaikan soal dan ada juga yang sibuk mengobrol dan tidak mengerjakan tugas. siswa cenderung pasif dan guru yang aktif di kelas. Kegiatan siswa berorientasi pada mendengar, mencatat, dan sesekali mengajukan pertanyaan yang berakibat

kurangnya perhatian siswa terhadap materi yang disampaikan.

Metode ceramah ini menyebabkan siswa merasa bosan dan kurang termotivasi untuk mengikuti proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan yang disampaikan Trianto (2010) bahwa dominasinya proses pembelajaran konvensional seperti penggunaan metode ceramah dan pemberian tugas yang dilakukan oleh guru akan mengakibatkan kurangnya motivasi belajar dan rendahnya hasil belajar. Pada kegiatan penutup, siswa mengumpulkan jawabannya dan guru menyimpulkan materi yang sudah dipelajari.

Berdasarkan analisis data tes awal persentase nilai rata-rata 21.12 % dengan standar deviasi 7.49. Setelah diberikan perlakuan berupa model pembelajaran konvensional hasil tes akhirnya memiliki persentase nilai rata-rata 49.94% dengan standar deviasi 14.941. Hasil *posttest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol mengalami peningkatan hasil belajar setelah diberikan perlakuan. Peningkatan nilai rata-rata *posttest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada diagram batang seperti pada Gambar 4. 1.

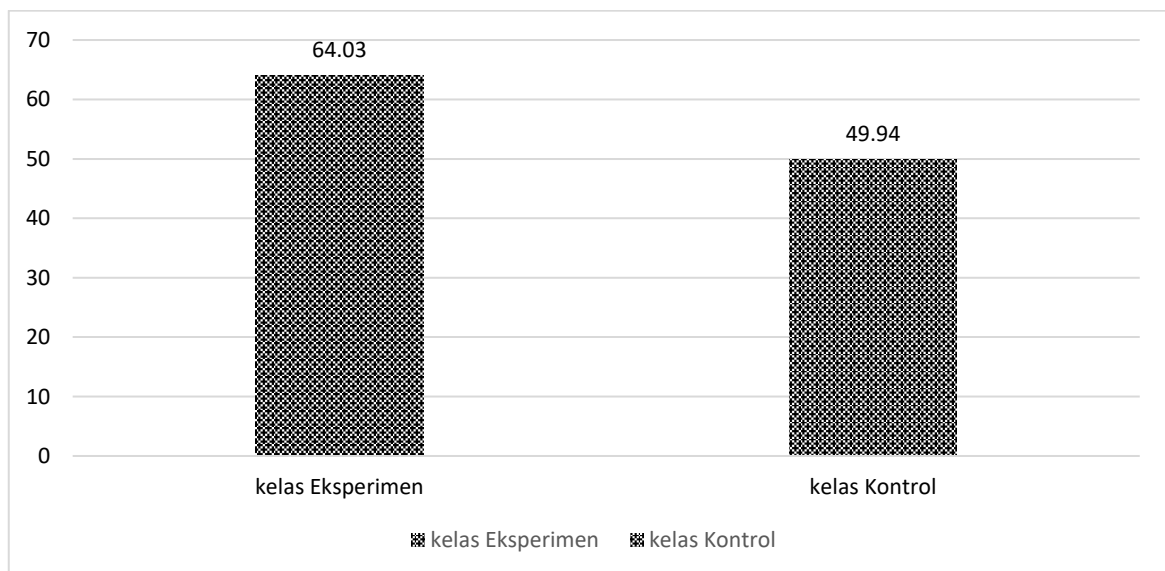


Diagram 1. Rata-rata Skor *Posttest* Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Jika dilihat dari perbandingan tinggi grafik kedua kelas, peningkatan hasil belajar pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Selain itu, jika dilihat dari hasil LKS pada proses pembelajaran yang telah berlangsung, antara kelas eksperimen dan kelas kontrol terdapat perbedaan. Perbedaan ini dapat dilihat dari nilai rata-rata LKS kelas eksperimen dan rata-rata LKS kelas kontrol. Pada pertemuan pertama, nilai rata-rata LKS di kelas eksperimen sebesar 63,12. Pada pertemuan kedua, nilai rata-rata LKS di kelas eksperimen sebesar 47,08. Sedangkan pertemuan pertama, nilai rata-rata LKS di kelas kontrol sebesar

46,46. Pada pertemuan kedua, nilai rata-rata LKS di kelas kontrol sebesar 42,42.

Hal ini menunjukkan bahwa proses belajar mengajar menggunakan strategi POE lebih baik dibandingkan dengan proses belajar mengajar menggunakan model pembelajaran konvensional. Sejalan dengan penelitian Setyarini (2013) dan Hadrizdha (2014) menyatakan bahwa proses pembelajaran dengan strategi POE berpengaruh terdapat peningkatan hasil belajar siswa. Dikarenakan pada kelas eksperimen ada tiga tahapan yaitu *predict, observe dan explain*. Khususnya pada tahap (*observe*) observasi dapat memberikan situasi konflik pada siswa berkenaan dengan

prediksi awalnya, tahap ini memungkinkan terjadinya rekonstruksi dan revisi gagasan awal (White dan Gunston dalam Setyarini, 2013: 6). Siswa juga dibagi dalam kelompok kecil terdiri dari 5-6 orang. Di dalam kelompok siswa saling berkerjasama, bertukar pikiran, mencoba menemukan sendiri jawaban yang benar atas dugaan sementara mereka. Strategi pembelajaran POE merupakan pembelajaran yang dilandasi oleh teori konstruktivisme merupakan aliran filsafat pengetahuan yang menekankan bahwa pengetahuan kita merupakan hasil konstruksi (bentukan) kita sendiri (Suparno, 1997: 19).

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa: Terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa yang belajar menggunakan strategi POE dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional. Dibuktikan dengan hasil uji t pada tes akhir diperoleh nilai $Asymp\ sig$ 0,000 < 0,025. Karena H_0 ditolak maka H_a diterima. Berdasarkan perhitungan *effect size* diperoleh harga sebesar 0,94 hal ini menunjukkan pengaruh strategi pembelajaran POE terhadap hasil belajar siswa kelas VII SMP Kristen Maranatha Pontianak dikategorikan tinggi.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan di atas, maka disarankan bahwa Sebaiknya sebelum pembelajaran dimulai, guru memberitahukan aturan tahapan strategi pembelajaran POE. Agar siswa tidak kebingungan saat pembelajaran berlangsung. Sebaiknya sebelum penelitian, dilakukan uji coba untuk penggunaan strategi pembelajaran POE terlebih dahulu, agar siswa dan peneliti terbiasa dengan penggunaan strategi pembelajaran POE sehingga tidak banyak memakan banyak waktu pada saat penelitian.

Berbeda dengan kelas kontrol yang menerapkan pembelajaran konvensional dimana siswa diberikan materi melalui ceramah tanpa diberikan kesempatan siswa untuk menemukan sendiri. Menurut Buermawy (2009) metode ceramah yang mengendalikan indera pendengaran sebagai alat belajar mempunyai kelemahan yakni mudah terganggu oleh hal-hal visual dan rentan terhadap kebisingan sehingga sulit menjaga konsentrasi yang menyebabkan siswa tidak tertarik, cepat bosan dan menjadi pasif.

DAFTAR RUJUKAN

- Aunurrahman. (2012). **Belajar dan Pembelajaran**. Bandung: Alfabeta.
- Bermawy Munthe. 2009. **Desain Pembelajaran**. Yogyakarta: PT. Pustaka Insan Madani.
- Hafrizdha, dkk. (2014). Pengaruh Model POE (Predict-Observe-Explain) dengan performance assessment terhadap hasil belajar biologi siswa kelas VII SMPN 1 ARJASA JEMBER. *Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi*. (Online). [http://download.portalgaruda.org/article.php?article=175256&val=5047&title=PE%20NGARUH%20MODEL%20POE%20\(PREDICT-OBSERVE-EXPLAIN\)%20DENGAN%20PERFORMANCE%20ASSESSMENT%20TERHADAP%20HASIL%20BELAJAR%20BIOLOGI%20SISWA%20KELAS%20VII%20SMPN%201%20ARJASA%20JEMBER](http://download.portalgaruda.org/article.php?article=175256&val=5047&title=PE%20NGARUH%20MODEL%20POE%20(PREDICT-OBSERVE-EXPLAIN)%20DENGAN%20PERFORMANCE%20ASSESSMENT%20TERHADAP%20HASIL%20BELAJAR%20BIOLOGI%20SISWA%20KELAS%20VII%20SMPN%201%20ARJASA%20JEMBER), diakses 2 februari 2016).
- Kompas. (2016). Prestasi Sains dan matematika Indonesia Turun. (Online). (<http://edukasi.kompas.com/read/2012/12/14/09005434/Prestasi.Sains.dan.Matematika.Indonesia.MenurunJAKARTA.KOMPAS.com>), diakses 2 februari 2016).

- Kurniawan, A.D. 2013. Metode Inkuiri Terbimbing dalam Pembuatan Media Pembelajaran Biologi untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Kreativitas Siswa SMP. Jurnal pendidikan IPA Indonesia.(online). http://jounar.unnes.ac.id/nju/index.php/jp_ii, diakses 25 September 2016.
- Nurliana, H.R., N.B.Santoso, K.Siadi. 2012. Pengaruh Penerapan Metode PredictObserve-Explain dengan Pendekatan Creative Problem Solving. *Chemistry in Education*, 2(1): 87-94. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/chemined> (diakses pada 6 september 2016).
- Puji Rahayu, dkk. (2015). Penerapan strategi POE dengan metode learning journals dalam pembelajaran IPA untuk meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan proses sains. (Online). [file:///C:/Users/SYCO/Downloads/8853-1-17409-1-10-20151221%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/SYCO/Downloads/8853-1-17409-1-10-20151221%20(1).pdf), diakses 25 September 2016).
- Restami, dkk. (2013). Pengaruh model pembelajaran POE terhadap pemahaman konsep fisika dan sikap ilmiah ditinjau dari gaya belajar siswa. (Online). http://pasca.undiksha.ac.id/e-journal/index.php/jurnal_ipa/article/view/716, diakses 25 september 2016).
- Sartika. (2015). Upaya Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Melalui Strategi Pembelajaran dan LKS Berbasis Predict-Observe-Explain (POE) pada Materi Hukum Archimedes Kelas VIII SMP Negeri 2 Sanggau. Pontianak: FKIP UNTAN (Skripsi).
- Suparno, Paul. (1997). **Filsafat Konstruktivisme dalam Pendidikan**. Jakarta: Kanisus.
- Suyono dan Hariyanto. (2012). **Belajar dan Pembelajaran Teori dan Konsep Dasar**. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Trianto. (2007). **Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek**. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Trianto. 2010. **Model Pembelajaran Terpadu**. Surabaya: BumiAksara.