Proceedings of The ICECRS
Vol 8 (2020): Educational and Psychological Conference in the 4.0 era
Articles

The Effectiveness of Using Learning Models P-O-E (Predict, Observe, Explain) Against Science Process Skills for Class VIII Junior High School Students: Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran P-O-E (Predict, Observe, Explain) Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas VIII SMP

Eka Sri Rahmawati Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

This study aims to identify the effectiveness of the use of POE learning model to the science process skill of grade VIII SMP students. The research design used in this research is pre experiment with one group pretest posttest design. Sampling was done using a random cluster sampling technique. In this research is also used descriptive method that describes the results of the study. The research instrument used is a test of science process skill in essay form. Prior to the question of science process skill used on the students, the content validation and construct validation were first done, and 16 science test of science process skills were obtained. Student learning outcomes after being given learning by using the model of learning POE in class VIII in SMPN 1 Tarik the results of the achievement of science process skills increased and it can be concluded that the use of effective learning model of POE to the skills of science process students of grade VIII SMP.

PEN DAHULUAN

Dalam pembelajaran IPA siswa diarahkan untuk aktif mengembangkan kemampuan berpikir, keterampilan proses dan sikap ilmiah. Dalam proses pembelajaran IPA masih cenderung berbasis hafalan tentang teori, konsep-konsep, dan rumus, serta tidak didasarkan pada pengalaman siswa yang dapat menyebabkan rendahnya keterampilan proses sains (KPS) siswa. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi dalam pembelajaran IPA di SMP Negeri 1 Tarik Kabupaten Sidoarjo, pembelajaran yang berlangsung masih belum efektif untuk melatih ketrampilan proses. Hal ini dikarenakan strategi dan model pembelajaran yang digunakan masih belum mendukung untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa. Sehingga nilai keterampilan prosesnya tidak dinilai selama proses pembelajaran. Model pembelajaran POE yang menggunakan tiga langkah utama yaitu prediksi, observasi dan menjelaskan dapat digunakan sebagai langkah untuk melatih keterampilan proses sains siswa dalam menemukan suatu konsep atau fakta. Diharapkan dengan menggunakan model pembelajaran POE siswa terlibat dalam pembelajaran yang aktif sehingga siswa dapat menumbuhkan, melatih, serta menggunakan kemampuan/keterampilan dasarnya, dengan demikian KPS siswa akan mengalami peningkatan. Hal ini juga didukung oleh penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Zulaeha dengan hasil penelitian terdapat pengaruh keterampilan proses sains siswa antara kelas yang mendapatkan model pembelajaran POE dengan kelas yang mendapatkan pembelajaran menggunakan metode konvensional.

Berdasarkan permasalahan-permasalahan yang telah diuraikan, maka dilaksanakan penelitian

Copyright © Author(s). This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY).

dengan judul “Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran P-O-E (*Predict, Observe, Explain*) Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas VIII SMP”. Dengan tujuan penelitian untuk menganalisis efektifitas penggunaan model pembelajaran POE terhadap keterampilan proses sains siswa kelas VIII SMP.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain *pre experiemental desain* jenis *one group pretest posttest*dengan metode deskriptif. Penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif yang menggambarkan data yang didapatkan. Maksud dari desain ini ialah satu kelas yang diberi perlakuan dengan menggunakan model POE kemudian dilakukan pendeskripsian terhadap keterampilan prses sainsnya.

Populasi yang akan digunakan untuk penelitian adalah peserta didik kelas VIII semester genap SMPN 1 Tarik pada tahun ajaran 2016/2017. Penarikan sampel dilakukan dengan menggunakan tekhnik *sampling random klaster,* yaitu secara acak klaster-klaster yang diperlukan diambil dengan proses pengacakan. Jumlah sampel dalam penelitian ini menggunakan satu kelas penelitian.

Sumber data Sumber data primer dan skunder. Jenis data yang dikumpulkan data hasil *pretest* peserta didik data hasil *posttest* peserta didik dan lembar keterlaksanaan pembelajaran.

Perangkat pembelajaran yang terdiri atas silabus, RPP, LKS dan Bahan Ajar yang sudah divalidasi berdasarkan *content validity* dengan pertimbangan ahli dan keterlaksanaan RPP dalam penelitian ini diamati dengan lembar observasi yang digunakan untuk mengetahui dan mengukur keterlaksaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran POE.

Instrumen penelitian berupa lembar tes keterampilan proses sains. Sebelum digunakan *pretest* dan *posttest* maka dilakukan validitas Instrumen tes yaitu, validitas isi dengan pertimbangan para ahli, dan dinyatakan valid. Dan validitas konstruk dengan tes uji coba soal dianalisis validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda agar instrumen benar-benar dapat dikatakan layak dan baik.

Selanjutnya hasil pretest dan posttest dianalisis ketercapaian keterampilan proses sainsnya untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran pembelajaran POE terhadap keterampilan proses sains.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Keterampilan Proses Sains

Hasil presentase *pretest* dan *posttest* pencapaian keterampilan proses sains siswa kelas VIII SMP pada materi Sistem Transportasi dan Respirasi, hasil yang disajikan pada tabel 4.1. Pada tabel 4.1 terlihat perbedaan ketercapaian keterampilan proses sains sebelum pembelajaran dan sesudah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran POE.Table 1

	KPS	Presentase ketercapaian (%)	
		Pretest	Posttest
1	Mengamati	74,11 %	86,47 %
2	Menggolongkan	40.88 %	63,53 %
3	Mengukur	50,58 %	76,47 %
4	Mengkomunikasi	66,17 %	82,35 %
5	Mengintrepretasi data	48,82 %	60,29 %
6	Memprediksi	51,56 %	81,96 %
7	Menggunakan alat	71,17 %	80,58 %

Copyright © Author(s). This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY).

8	Melakukan percobaan	53,82 %	82,35 %
9	Menyimpulkan	58,52 %	73,82 %

Table 1. *Hasil Persentase Pretest dan Posttest Pencapaian Keterampilan Proses Sains.*

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan Persentase ketercapaian KPS dari hasil *pretest* yang tertinggi ketercapaiannya adalah mengamati yaitu sebesar 74,11 % dan presentase ketercapaian KPS terendah pada menggolongkan yaitu sebesar 40,88 %. Persentase ketercapaian KPS dari hasil *posttest* yang tertinggi ketercapaiannya adalah mengamati yaitu sebesar 86,47 % dan persentase ketercapaian KPS terendah adalah mengintrepretasi data yaitu sebesar 60,29 %.

Pada tabel 1 hasil pretest pengukuran persentase ketercapaian KPS tertinggi pada keterampilan mengamati hal ini dikarenakan siswa sudah terbiasa dalam mengamati suatu permasalahan dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan panca inderanya. Sedangkan presentase ketercapaian KPS terendah pada keterampilan mengintrepretasi data hal ini dikarenakan belum terbiasanya siswa dalam melakukan praktikum sehingga siswa kesulitan ketika mengintrepretasi data hasil praktikum.

Dengan memperhatikan tabel 1 terdapat peningkatan presentase ketercapaian KPS pada hasil *posttest*pada seluruh aspek keterampilan. Peningkatan presentase ketercapaian KPS pada hasil *posttest* terjadi pada seluruh keterampilan dikarenakan hasil yang didapat setelah dilakukan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran POE. Hal ini disebabkan oleh kondisi pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran POE siswa terlibat secara langsung dalam menemukan konsep dengan melakukan praktikum yang merupakan langkah efektif untuk menciptakan diskusi para siswa untuk memahami konsep ilmu pengetahuan baru secara nyata serta dapat meningkatkan partisipasi siswa agar lebih aktif dan kreatif dalam pembelajaran. Dalam model pembelajaran POE pembelajaran yang dimulai dengan penyajian masalah dalam kehidupan sehari-hari, siswa diajak untuk menduga atau membuat prediksi dari suatu kemungkinan yang terjadi dengan masalah 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. Sehingga model pembelajaran POE ini dapat melatih siswa mencari dan menemukan sendiri berbagai jawaban atau persoalan yang dihadapinya.

Dengan penerapan model pembelajaran POE yang menggunakan tiga langkah utama yaitu prediksi, observasi dan menjelaskan dapat digunakan sebagai langkah efektif untuk melatih keterampilan proses sains siswa dalam menemukan suatu konsep atau fakta.

Berdasarkan analisis hasil penelitian mengenai keterampilan proses sains menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran POE dapat melatih dan meningkatkan keterampilan proses sains siswa. Sama halnya menurut Sudiadnyani, Sudana, dan Garminah [1] model POE ini dapat melatih siswa untuk aktif terlebih dahulu mencari pengetahuan sesuai dengan cara berpikirnya dengan menggunakan sumber-sumber yang dapat memudahkan dalam pemecahan masalah.

Hasil penelitian yang sama oleh Zulaeha[2] dalam penelitiannya yang berjudul Pengaruh Model Pembelajaran *Predict, Observe And Explain* terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Balaesang, dapat diketahui bahwa terdapat pengaruh keterampilan proses sains antara kelas yang mendapatkan pembelajaran menggunakan model pembelajaran POE dengan kelas yang mendapatkan pembelajaran konvensional. Begitu juga dengan hasil penelitian oleh Abdawiyah [3] hasil penelitian menunjukan model pembelajaran POE berpengaruh terhadap pemahaman konsep dan keterampilan proses.

Berdasarkan hasil analisis dalam penelitian ini jika dibandingkan dengan penelitan yang relevan yang sudah ada sebelumnya dapat diambil kesimpulan yang sama yaitu, penggunaan model pembelajaran POE sangat efektif untuk dapat meningkatkan aktivitas siswa dan kreatifitas siswa sehingga dapat meningkatkan keterampilan proses sians siswa.

Copyright © Author(s). This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penggunaan Model pembelajaran POE (Predict, Observe, Explain) efektif terhadap peningkatan keterampilan proses sains siswa kelas VIII SMP.

References

1. 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.
2. Zulaeha. 2014. Pengaruh Model Pembelajaran Predict, Observe And Explain terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas X Sma Negeri 1 Balaesang.E- journal Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Tadulako.
3. Abdawiyah, Robiyatul. 2016. Pengaruh Model Pembelajaran Poe (Predict-Observe-Explain) Terhadap Pemahaman Konsep Dan Keterampilan Proses Ipa Peserta Didik Kelas VIII SMPN 1 Banguntapan. S1 thesis, FMIPA.

Copyright © Author(s). This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY).