

PENGEMBANGAN PEMBELAJARAN MATERI SIFAT KEPERIODIKAN UNSUR DENGAN STRATEGI PREDIKSI-OBSERVASI-EKSPLANASI (POE)

Zelina Widjaja, Fariati dan Yahmin
Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Malang
Jl. Semarang No.5, Malang, Indonesia
E-mail: f4riati@gmail.com

Abstrak: Pembelajaran sifat keperiodikan unsur yang dilakukan dengan strategi POE belum pernah dipublikasikan. Tujuan penelitian adalah mengembangkan pembelajaran dengan strategi POE pada materi sifat keperiodikan unsur. Tahap pembelajaran materi sifat keperiodikan unsur dengan strategi POE adalah siswa memprediksi sifat keberkalaan, mengobservasi data titik didih, titik leleh, daya hantar panas dan listrik, jari-jari atom, energi ionisasi pertama, afinitas elektron pertama dan keelektronegatifan dari sumber yang telah disediakan, serta menjelaskan konflik antara prediksi dan observasi. Hasil pengembangan pembelajaran materi tersebut sesuai dengan 3 tahap POE.

Kata kunci: POE, Sifat Keperiodikan Unsur, Strategi Pembelajaran

Abstract: Periodic trend of elements learning based on POE strategy has never been published. The aim of this study is to develop POE learning strategy for periodic trend of elements. The learning steps of periodic trend of elements based on POE learning strategy are students predict the periodic trend of elements, observe the data of melting points, boiling points, heat and electrical conductivities, atomic radius, first ionization energies, first electron affinities, and electronegativities from sources that have been provided, and explain any conflicts between predict and observation. The result of development in this lesson is compatible to 3 steps of POE.

Keywords: POE, Periodic Trend of Elements, Learning Strategy

PENDAHULUAN

Salah satu pokok bahasan kimia adalah sifat keperiodikan unsur yang memiliki beragam fakta dan konsep dasar yang dapat digunakan untuk mempelajari konsep-konsep kimia pada jenjang berikutnya, contoh ikatan kimia dan persamaan reaksi sesuai dengan kurikulum 2013 revisi. Terdapat tiga komponen penting dalam suatu pembelajaran menurut sistem pendidikan nasional yaitu siswa, guru dan kurikulum. Kurikulum kimia 2013 revisi menjelaskan bahwa pembelajaran pada suatu satuan pendidikan berfokus pada siswa (*student-centered*). Pembelajaran yang berpusat pada siswa bisa dilakukan dengan strategi POE yang berpendekatan konstruktivisme yang dikembangkan oleh White & Gunstone (1992). Tujuan strategi POE pada pembelajaran sifat keperiodikan unsur untuk menggali ide siswa tentang masalah dan dapat menjelaskan masalah dalam diskusi. Strategi POE terdiri dari tiga tahapan yang dapat dibaca pada Gambar 1.

Penelitian sebelumnya terkait strategi POE adalah materi ikatan kimia oleh Kusumaningtyas, dkk. (2017) dengan simpulan strategi POE dapat mengatasi kesalahan konsep pada materi ikatan kimia. Penelitian strategi POE juga dilakukan pada materi

elektrokimia oleh Karamustafaoğlu & Mamlok-Namaan (2015) dengan rata-rata nilai postes kelas eksperimen yang menggunakan strategi POE lebih tinggi daripada kelas kontrol dengan pembelajaran tradisional yang disajikan pada Tabel 1. Pembelajaran sifat keperiodikan yang diteliti oleh Ariyanti, dkk. (2018) menyatakan proses pembelajaran di SMAN 2 Karanganyar masih menggunakan model pembelajaran tradisional, yaitu ceramah, tanya jawab dan penugasan sehingga siswa cenderung pasif dan pembelajarannya berpusat pada guru (*teacher-centered*).

Tabel 1 Hasil Penelitian Karamustafaoğlu & Mamlok-Namaan

Materi	Elektrokimia	
	Kontrol*	Eksperimen*
Rata-Rata Pretes	37,80	38,10
Rata-Rata Postes	65,90	81,65

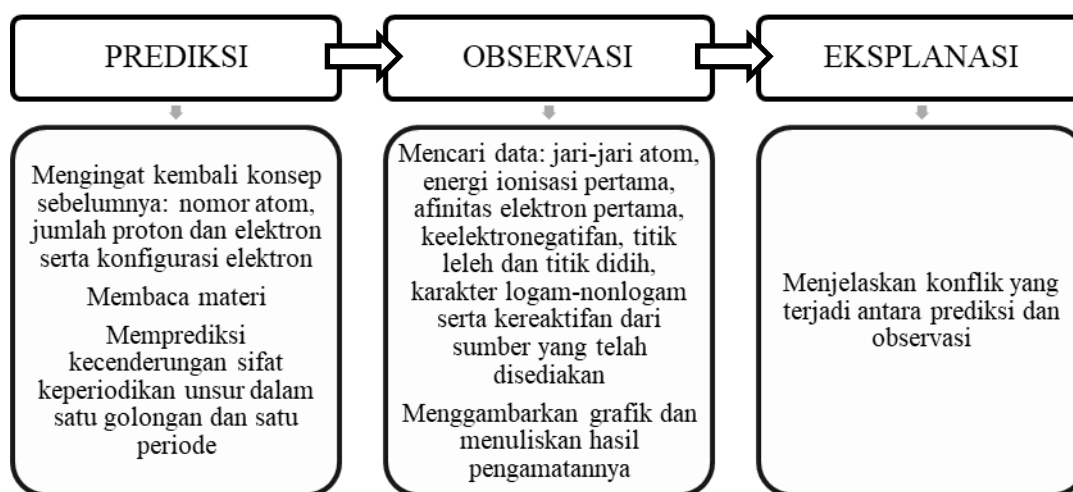
* Data nilai soal pilihan berganda.

Penelitian oleh Putri & Lutfi (2016), memaparkan hal yang serupa bahwa pembelajaran sifat keperiodikan unsur belum optimal yang dapat dilihat dari hasil belajar siswa yang mendapat nilai di bawah KKM (75) sebanyak lebih dari 50% di SMAN 4 Sidoarjo. Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya, dilakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Pembelajaran Materi Sifat Keperiodikan Unsur dengan Strategi Prediksi-Observasi-Eksplanasi (POE).”

METODE

Penelitian Pengembangan menggunakan model 4-D (Thiagarajan, dkk., 1974) yang terdiri dari 4 tahap, yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*).

1. Pendefinisian: Pengidentifikasian konsep dan membuat hierarki materi sifat keperiodikan unsur serta menentukan tujuan penelitian.
2. Perancangan: Pemilihan perangkat pembelajaran, yaitu LKS materi sifat keperiodikan unsur dengan menggunakan strategi POE.
3. Pengembangan: LKS yang telah direncanakan akan dikembangkan dan direvisi setelah uji kelayakan dan uji keterbacaan. LKS strategi POE dijabarkan sebagai berikut:



Gambar 1. Tiga tahap strategi POE pada LKS sifat keperiodikan unsur

4. Penyebaran: Tahap ini tidak dilakukan.

HASIL

Penelitian pengembangan menghasilkan LKS (Lembar Kerja Siswa) yang dilakukan dengan strategi POE. LKS tersebut dapat membantu siswa belajar mandiri dan memahami konsep sifat keperiodikan unsur.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan yang dapat diambil adalah pengembangan pembelajaran sifat keperiodikan unsur sesuai dengan tiga tahap POE, yaitu prediksi, observasi dan eksplanasi. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan LKS dengan strategi POE pada materi kimia yang lain.

DAFTAR RUJUKAN

- Ariyanti, L., Utami, B. dan Susanti, E. V. H. 2018. Penerapan Model Pembelajaran Predict Observe Explain (POE) Dilengkapi LKS Berbasis Drill and Practice untuk Meningkatkan Keaktifan dan Prestasi Belajar Siswa pada Materi Hidrolisis Garam Kelas XI IPA 3 Semester Genap SMAN 2 Karanganyar Tahun Pelajaran 2016/2017. *Jurnal Pendidikan Kimia*. 7 (1):86-94.
- Karamustafaoğlu, S. & Mamlok-Naaman, R. 2015. Understanding Electrochemistry Concepts Using the Predict-Observe-Explain Strategy. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 11 (5):923-936.
- Kusumaningtyas, A. E., Ibnu, S. & Fariati. 2017. Dampak Bahan Ajar dengan Strategi POE pada Kesalahan Konsep Ikatan Kimia Mahasiswa Semester I Jurusan Kimia. *Jurnal Pendidikan*, 2 (3): 322-324.
- Putri, D. R. & Lutfi, A. 2016. Pengembangan Permainan *Yube Chemist* sebagai Media Pembelajaran pada Materi Sistem Periodik Unsur untuk Siswa Kelas X SMA. *UNESA Journal of Chemical Education*, 5 (2):417-427.
- Thiagarajan, S., Semmel, D. S., & Semmel, M. I. 1974. *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children*. Minnesota: The Leadership Training Institute/Special Education.
- White, R. T., & Gunstone, R. F. 1992. *Probing Understanding*. London: The Falmer Press.