

**PENERAPAN SIMULASI KOMPUTER MELALUI PEMBELAJARAN
KOOPERATIF POE (*PREDICT-OBSERVE-EXPLAIN*) UNTUK MENGURANGI
MISKONSEPSI DAN MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA PADA
KONSEP SUHU DAN KALOR**

Meliyani Hasanah

NIM 1100079

Pembimbing I: Dr. Ida Kaniawati, M.Si

Pembimbing II: Drs. Iyon Suyana, M.Si

Departemen Pendidikan Fisika, FPMIPA, UPI

ABSTRAK

Penelitian ini didasari oleh banyaknya siswa yang masih miskonsepsi dalam pembelajaran suhu dan kalor. Proses pembelajaran yang kurang efektif dapat menjadi salah satu penyebab siswa mengalami miskonsepsi. Dalam hal ini perlu digunakan metode pembelajaran yang tepat dalam menyampaikan materi tentang kalor agar siswa tidak miskonsepsi. Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan aktivitas siswa adalah model pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*) dimana guru dapat membantu siswa untuk menemukan sendiri pemahaman konsep yang utuh melalui demonstrasi dan kegiatan eksperimen. Untuk hasil yang lebih maksimal dalam mengurangi miskonsepsi siswa dan meningkatkan pemahaman siswa, guru juga dapat memanfaatkan media pembelajaran salah satunya adalah dengan menggunakan simulasi komputer. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penurunan miskonsepsi dan peningkatan pemahaman siswa pada konsep suhu dan kalor dengan diterapkannya simulasi komputer melalui pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*). Sampel penelitian adalah siswa kelas X MIA 6 berjumlah 31 siswa yang terdiri dari 11 siswa laki-laki dan 20 siswa perempuan di salah satu SMA Negeri di Kota Cimahi. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen semu (*Quasi Experiment*) dengan desain penelitian *pretest and posttest one group design*. Teknik pengumpulan data yang digunakan berupa tes diagnostik miskonsepsi, lembar observasi, angket dan wawancara. Sebelum diberikan perlakuan, besarnya miskonsepsi siswa pada konsep suhu dan kalor yaitu 32,25%. Setelah diterapkan simulasi komputer melalui pembelajaran POE, miskonsepsi siswa berkurang menjadi 21,43% dengan rerata gain ternormalisasi untuk penurunan miskonsepsi besarnya 0,36 yang termasuk dalam kategori sedang. Selain itu, persentase pemahaman siswa pada konsep suhu dan kalor setelah diterapkan simulasi komputer melalui pembelajaran POE mengalami peningkatan dari 31,57% menjadi 73,04% dengan perhitungan gain ternormalisasi untuk peningkatan pemahaman konsep besarnya 0,61 yang termasuk kategori sedang. Hasil perolehan data tersebut mengindikasikan bahwa penerapan simulasi komputer melalui model pembelajaran POE dapat mengurangi miskonsepsi dan meningkatkan pemahaman siswa pada konsep suhu dan kalor.

Kata kunci: simulasi komputer, POE (*Predict-Observe-Explain*), miskonsepsi, suhu, kalor

Meliyani Hasanah, 2015

Penerapan Simulasi Komputer Melalui Pembelajaran Kooperatif Poe (Predict-Observe-Explain) Untuk Mengurangi Miskonsepsi Dan Meningkatkan Pemahaman Siswa Pada Konsep Suhu Dan Kalor

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

**APPLICATION OF COMPUTER SIMULATION THROUGH COOPERATIVE
LEARNING POE (PREDICT-OBSERVE-EXPLAIN) TO REDUCE
MISCONCEPTIONS AND ENHANCE STUDENTS' UNDERSTANDING ON THE
CONCEPT HEAT AND TEMPERATURE**

Meliyani Hasanah
NIM. 110079

Supervisor I: Dr. Ida Kaniawati, M.Si
Supervisor II: Drs. Iyon Suyana, M.Si
Department of Physics Education, FPMIPA, UPI

ABSTRACT

The study was based by the number of students who are still had misconceptions in heat and temperature concept. Lack of effective learning process can be one cause of the students had misconceptions. In this case we need a method of learning that is appropriate to the concept heat and temperature so there are no misconceptions in students. One model of learning that can improve student activity is POE (Predict-Observe-Explain) learning model in which teachers can help students to find their own understanding of the concepts as a whole through demonstration and experiment. For maximum result in reducing misconceptions and enhance student understanding, teachers can utilize one of learning media that is application of computer simulation. This study aims to determine a decrease in students' misconceptions and increase understanding of the concept heat and temperature after application of computer simulation through learning POE. The sample were students of class X MIA 6 totaling 31 students consisting of 11 male students and 20 female students in one of the high schools in the Cimahi city. The method used is a quasi experimental and research study design with pre test and post test one group design. Data collection techniques used in the form of diagnostic tests misconceptions, observation sheets, questionnaire, and interviews. Before the treatment is given, the amount of misconceptions students on the concept heat and temperature is 32,25%. Once applied computer simulation through learning POE, misconception reduced to 21,43% with an average gain is normalized to a decrease in the amount of 0,36 misconceptions has medium category. In addition, the percentage of students in the understanding of the concept heat and temperature after application of computer simulation through POE learning increased from 31,75% to 73,04% into the calculation of the gain normalized for increasing understanding of concept has amounted 0,61 in medium category. The result of the acquisition of these data indicates that the application of computer simulation model of learning through POE can reduce misconceptions and enhance on the concept of heat and temperature.

Keyword: computer simulation, POE (Predict-Observe-Explain), misconceptions, heat, temperature

Meliyani Hasanah, 2015
Penerapan Simulasi Komputer Melalui Pembelajaran Kooperatif Poe (Predict-Observe-Explain) Untuk Mengurangi Miskonsepsi Dan Meningkatkan Pemahaman Siswa Pada Konsep Suhu Dan Kalor

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu