

PENERAPAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF PDEODE BERBANTUAN SIMULASI KOMPUTER UNTUK MENGURANGI MISKONSEPSI SISWA PADA KONSEP LISTRIK DINAMIS

Ismiara Indah Ismail, NIM. 1105311

Pembimbing I : Achmad Samsudin, M.Pd

Pembimbing II : Endi Suhendi, M.Si

Departemen Pendidikan Fisika FPMIPA UPI tahun 2015

ABSTRAK

Miskonsepsi merupakan pemahaman suatu konsep yang diyakini secara kuat namun konsep yang diyakini tidak sesuai dengan konsep-konsep ilmiah para ahli. Miskonsepsi apabila tidak diperbaiki akan memahami salah konsep selamanya. Sehingga, miskonsepsi dipandang penting untuk diubah agar tidak merusak pemahaman konsep selanjutnya. Untuk mengatasi miskonsepsi diperlukan model pembelajaran dengan *student centered*, seperti *cooperative learning*. Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat penerapan pembelajaran PDEODE dengan bantuan simulasi komputer untuk mengurangi miskonsepsi siswa. Pembelajaran PDEODE dilakukan agar siswa dapat berdiskusi untuk saling berpendapat terkait pemahaman konsepnya, sehingga siswa dapat membangun konsep sendiri. Pembelajaran dibantu dengan simulasi komputer sebagai media pembelajaran untuk menggambarkan fenomena atau keadaan yang abstrak dan sulit untuk dijelaskan. Penelitian dengan metode *quasi experiment* jenis *Pre test and Post test Group Design* ini menggunakan sampel 26 siswa pada salah satu SMAN di Kota Cimahi secara *purposive sample*. Hasil penelitian mengungkapkan bahwa profil konsepsi siswa melalui hasil *Four Tier Test* pada pembelajaran listrik dinamis menunjukkan siswa yang paham konsep sebesar 16,21%, yang berpeluang mengalami miskonsepsi 41,76%, tidak paham konsep 39,84%, dan *error* 2,20% untuk *pretest*. Setelah diberikan pembelajaran, kategori tertinggi pada hasil *posttest* adalah 46,70% untuk siswa paham konsep, yang berpeluang mengalami miskonsepsi 34,61%, tidak paham konsep 15,66% , dan *error* 3,02%. Secara perhitungan adopsi gain yang dinormalisasi (n-gain), pengurangan miskonsepsi siswa setelah pembelajaran PDEODE dengan diterapkan simulasi komputer sebagai media pembelajaran adalah 0,21 dan memenuhi kategori rendah. Beberapa hasil pengurangan miskonsepsi setiap sub pokok materi didapat 17,31% pengurangan miskonsepsi pada sub materi arus, 11,54% pada sub materi beda potensial, 3,85% pada sub materi rangkaian listrik tertutup, 3,85% pada sub materi hambatan, serta 1,54% pada sub materi arus pada rangkaian seri dan paralel.

Kata Kunci : PDEODE, Simulasi Komputer, Miskonsepsi, dan Listrik Dinamis

**IMPLEMENTATION OF COOPERATIVE LEARNING PDEODE WITH
COMPUTER SIMULATION FOR DECREASING MISCONCEPTION
STUDENT ON DYNAMIC ELECTRIC CONCEPT**

Ismiara Indah Ismail, NIM. 1105311
Supervisor I : Achmad Samsudin, M. Pd
Supervisor II : Endi Suhendi, M.Si
Department of Physics Education FPMIPA UPI 2015

ABSTRACT

The misconception is the understanding of a concept that is believed to be strongly but the concept is believed to be incompatible with the concepts of scientific experts. A misconception if not corrected would understand the concept of wrong forever. So, the misconception is viewed essential to modified to not damage the understanding further. To overcome misconception needed model of learning with student centered, such as cooperative learning. The aim of this research was to see the implementation of PDEODE learning with the help of computer simulations to reduce misconceptions students. PDEODE learning is done so that the students can discuss for mutual understanding of the related concept, argued so that students can build their own concept. Assisted learning with computer simulations as learning media to describe the phenomenon or circumstance that is abstract and difficult to explain. Research with method quasi experiment type Pre test and Post test Group Design this using a sample of 26 students at one of SMAN in Cimahi in purposive sample. Research results revealed that the profile of the conception of the students through the Four Tier Test results to the study of dynamic electrical showed students who understand the concept of 16,21%, the chance of experiencing the misconception 41,76%, 39,84% don't understand the concept, and the error is 2.20% to pretest. After a given learning, the highest category on the posttest results is 46,70% for students understand concepts, which have the privilege of experiencing the misconception 34,61%, don't understand the concept of 15,66% and 3.02% error. In the calculation adoption of the gain that is normalized (n-gain), reduction of the misconceptions students after learning of PDEODE with applied computer simulations as a medium of instruction was 0.21 and meets the low category. Some of the results of the reduction of the principal amount of each sub concept misconception gained 17.31% reduction misconception of current on the sub, 11,54% in sub concept potential difference, 3.85% on electrical circuit closed sub concept, 3.85% in sub concept barriers, as well as 1.54% in sub concept current in series and parallel.

Keywords: PDEODE, Computer Simulation, Misconception, and Dynamic Electric