

Efektivitas Conceptual Change Text (CCT) Berbantuan PhET untuk Mereduksi Miskonsepsi Mahasiswa Pada Konsep Efek Fotolistrik

Yanti Sofi Makiyah

Abstrak

Berdasarkan studi literatur, terdapat banyak miskonsepsi pada konsep efek fotolistrik. Hasil tersebut konsisten dengan hasil studi pendahuluan yang menunjukkan bahwa lebih dari setengah mahasiswa pendidikan fisika angkatan 2005/2006 di salah satu universitas negeri di Bandung memiliki banyak miskonsepsi pada konsep efek fotolistrik. Oleh karena itu, penting untuk mereduksi miskonsepsi pada konsep tersebut menggunakan *Conceptual Change Text (CCT)* berbantuan PhET. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui efektivitas dan pengaruh CCT dalam mereduksi miskonsepsi mahasiswa, keajegan perubahan konsepsi mahasiswa dan tanggapan mahasiswa terhadap penggunaan CCT. Desain penelitian yang digunakan yaitu *the randomized pretest-posttest control group design* menggunakan dua kelompok penelitian yaitu kelas eksperimen menggunakan CCT dan kelas kontrol menggunakan teks dari buku fisika modern dengan menerapkan model pembelajaran yang sama yaitu model *conceptual change*. Data penelitian diperoleh melalui tes diagnostik bertingkat empat atau *four-tier diagnostic test* dan angket. Analisis data menggunakan kriteria penurunan kuantitas mahasiswa yang miskonsepsi, *effect size* dari Cohen, kriteria keajegan perubahan konsepsi mahasiswa dan kriteria persentase persetujuan mahasiswa terhadap angket. Berdasarkan hasil analisis data maka dapat disimpulkan bahwa CCT lebih efektif dibandingkan teks dari buku fisika modern dalam mereduksi miskonsepsi pada konsep efek fotolistrik dengan pengaruh CCT berada dalam kategori besar. Keajegan perubahan konsepsi mahasiswa yang menggunakan CCT berada dalam kategori konsisten dan mahasiswa memberikan tanggapan yang positif terhadap penggunaan CCT.

Kata kunci: *Conceptual Change Text*, PhET, Miskonsepsi, Efek Fotolistrik.

*The Effectiveness of PhET-Assisted Conceptual Change Texts
in Reducing Pre-Service Physics Teachers' Misconceptions
on The Concept of Photoelectric Effect*

Yanti Sofi Makiyah

Abstract

There are many misconceptions on the concept of photoelectric effect so it is important to remove these misconceptions using Conceptual Change Texts (CCT). In this research will be investigated the effectiveness of PhET-Assisted CCT in removing the pre-service physics teacher's misconception on the concept of photoelectric effect. This research design use the randomized pretest-posttest control group design with one experimental group (n=31) and one control group (n=31). The experimental group was given CCT, while the control group was given a textbook of modern physics but both group applying same model that is conceptual change model. Data will be collected by four-tier diagnostic tests and questionnaires. Data analysis using criteria for removing quantity of misconceptions, effect size by Cohen, criteria reliability for conceptual change and criteria for percentage of pre-service physics teachers approval to questionnaires. The results of this study will explain the effectiveness of CCT in removing misconception on the concept of photoelectric effect, the constancy of the pre-service physics teacher's conception and pre-service physics teachers's response to CCT. Based on the results of data analysis can be concluded that CCT is more effective than text from modern physics book with effect of CCT in large category, constancy in conceptual change of pre-service physics teachers which read CCT are consistent and pre-service physics teachers give positive response to CCT.

Keyword: Conceptual Change Text, PhET, Misconceptions, Photoelectric Effect.