

ABSTRAK

Firda. N. 2023. *Studi Komperatif Kompetensi Siswa Melalui Pembelajaran Listrik Dinamis Menggunakan Media Online (PhET Simulasi) Dan Media Offline (KIT IPA) di SMP*: Tesis, Program Magister Pendidikan IPA Universitas Jambi, Pembimbing: (I) Prof. Drs. Maison, M.Si., Ph.D, (II) Dr. Drs. Syamsurizal, M.Si

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan antara media *online* (*PhET* simulasi) dan media *offline* (KIT IPA) di SMP. Penelitian ini dilakukan di SMPN 17 Tanjung Jabung Timur pada Januari – Maret 2023. Desain penelitian yang digunakan adalah *mixed method* dengan rancangan *sequential explanatory*. Sampel penelitian diambil dengan menggunakan teknik *simple random sampling* dengan total sampel sebanyak 62 peserta didik. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes, observasi dan wawancara. Tes dilakukan untuk mengetahui kondisi peserta didik sebelum dan sesudah menerima *treatment*. Ada dua instrumen tes yang digunakan, yaitu *pretest* dan *posttest*. Observasi dilakukan untuk mengetahui lebih lanjut tentang subjek penelitian. Sedangkan wawancara, untuk memperdalam pengetahuan data kuantitatif. Perlakuan yang diberikan kepada Kelas Eksperimen 1 adalah pembelajaran menggunakan KIT IPA yang didapatkan hasil rata-rata nilai *pretest* sebesar 33,60 dan *posttest* rata-rata mendapatkan nilai 59,20 sedangkan Kelas Eksperimen 2 dengan menggunakan Simulasi *PhET* mendapatkan nilai rata-rata *pretest* sebesar 39,65 sedangkan nilai *posttest* sebesar 74,83. Terdapat perbedaan rata-rata antara Kelas Eksperimen 1 dan Kelas Eksperimen 2 setelah dilakukan *Independent Sample T-Test*. Berdasarkan hasil observasi dilapangan menunjukkan bahwa peserta didik lebih aktif menggunakan *PhET* simulasi dibandingkan saat menggunakan KIT IPA, selain itu juga terdapat kendala berupa kerusakan alat akibat KIT tidak terawat sehingga kemampuan peserta didik untuk berekploasi menjadi terbatas. Berdasarkan hasil wawancara, didapatkan hasil bahwa peserta didik lebih memahami pembelajaran listrik dinamis menggunakan *PhET* dibandingkan menggunakan KIT IPA, karena konsep abstrak yang ada pada materi listrik dinamis lebih terlihat jelas saat menggunakan *PhET* simulasi. Kesimpulan pada penelitian ini, media simulasi *PhET* lebih baik dibandingkan KIT IPA dalam meningkatkan kompetensi kognitif dan kompetensi psikomotor peserta didik terutama dalam materi listrik dinamis

Kata Kunci: Kompetensi kognitif, kompetensi psikomotor, *PhET* Simulasi, KIT IPA

ABSTRACT

Firda. N. 2023. *Studi Komperatif Kompetensi Siswa Melalui Pembelajaran Listrik Dinamis Menggunakan Media Online (PhET Simulasi) Dan Media Offline (KIT IPA) di SMP*: Thesis, Master Program in Science Education, Jambi University, Supervisor: (I) Prof. Drs. Maison, M.Si., Ph.D, (II) Dr. Drs. Syamsurizal, M.Si

This study aims to determine the comparison between online media (PhET simulation and offline media (Integrated Instrument Box of Science) in junior high school. This research was conducted at SMPN 17 Tanjung Jabung Timur in January – Maret 2023. The research design used was a mixed method with a sequential explanatory design. The research sample was taken using a simple random sampling technique with a total sample of 62 students. The data collection techniques used are tests, observations and interviews. The test is conducted to determine the condition of students before and after receiving treatment. There are two test instruments used, namely pretest and posttest. Observations are made to find out more about the subject of research. While interviews, to deepen knowledge of quantitative data. The treatment given to Experimental Class 1 was learning using Integrated Instrument Box of Science which obtained an average pretest score of 33.60 and an average posttest score of 59.20 while Experimental Class 2 using PhET Simulation got an average pretest score of 39.65 while the posttest score was 74.83. There was an average difference between Experimental Class 1 and Experimental Class 2 after the Independent Sample T-Test. Based on the results of observations in the field, it shows that students are more active in using simulated PhET than when using Integrated Instrument Box of Science, besides that there are also obstacles in the form of equipment damage due to poorly maintained Integrated Instrument Box so that students' ability to explore becomes limited. Based on the results of the interview, it was found that students better understand dynamic electrical learning using PhET than using Integrated Instrument Box of Science, because abstract concepts in dynamic electrical material are more clearly visible when using simulated PhET. The conclusion of this study is that PhET simulation media is better than Integrated Instrument Box of Science in improving cognitive competence and psychomotor competence of students, especially in dynamic electrical material

Kata Kunci: Cognitive competence, psychomotor competence, PhET Simulation, Integrated Instrument Box of Science