

ABSTRACT

Fitri Nurul Muthmainnah: The Development of Informatics Interactive Student worksheet based on Problem-Based Learning to Enhance Computational Thinking Skills of 10th Grade Students at SMAN 1 Silaut. Thesis. Graduate Program, State University of Medan. 2023.

The research and development aimed to produce Informatics Interactive Student worksheet based on Problem-Based Learning that is suitable, effective, and user-friendly in enhancing students' computational thinking skills. This study employed a development research approach using the 4D development model, consisting of the following stages: (1) Define stage for conducting preliminary studies, (2) Design stage for designing the learning media, (3) Develop stage for expert validation and user feasibility testing, and (4) Disseminate stage for assessing the effectiveness of using PBL-based E-LKPD Informatics in learning. The research findings indicate: (1) Material expert validation showed that the developed media content falls into the "very suitable" category with an average score of 84%. (2) Instructional Design expert validation rated the media as "very suitable" with an average score of 87%. (3) Media expert validation rated the media as "very suitable" with an average score of 83%. (4) Individual trial yielded "very good" results with an average score of 90%. (5) Small group trial resulted in a "very good" rating with an average score of 87%. And (6) Field trial achieved a "very good" rating with an average score of 89%. The experimental use of Informatics Interactive Student worksheet based on Problem-Based Learning in the experimental class resulted in an average learning outcome of 86, while students taught without using Informatics Interactive Student worksheet based on Problem-Based Learning obtained an average score of 70. Hypothesis testing using Independent t-test yielded a sig. (2-tailed) value of 0.000, which is less than 0.05. Therefore, it can be concluded that there is a significant difference between the class taught using Informatics Interactive Student worksheet based on Problem-Based Learning and the class taught without using Informatics Interactive Student worksheet based on Problem-Based Learning. Thus, it can be concluded that the use of Informatics Interactive Student worksheet based on Problem-Based Learning in learning is effective in enhancing students' computational thinking skills.

Keywords : informatics interactive worksheet, Problem Based Learning, computational thinking

ABSTRAK

Fitri Nurul Muthmainnah: Pengembangan Media Pembelajaran Informatika Berbasis *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Komputasional Peserta Didik Kelas X SMAN 1 Silaut. Tesis. Program Pascasarjana Universitas Negeri Medan. 2023

Penelitian dan pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran E-LKPD Informatika berbasis *Problem Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir komputasional peserta didik yang layak, efektif, dan mudah digunakan. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan yang menggunakan model pengembangan 4D. Adapun tahapan-tahapannya adalah sebagai berikut: (1) Tahapan *define* untuk melakukan studi pendahuluan, (2) Tahapan *Design* untuk merancang media pembelajaran, (3) Tahapan *Develop* untuk uji kelayakan oleh ahli dan calon pengguna, dan (4) Tahapan *Disseminate* untuk uji efektifitas penggunaan E-LKPD Informatika berbasis PBL dalam pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan: (1) Uji validasi ahli materi bahwa materi dalam media yang dikembangkan masuk dalam kategori sangat layak dengan perolehan skor rata-rata 84%. (2) Uji validasi Ahli Desain Instruksional masuk dalam kriteria sangat layak dengan perolehan skor rata-rata 87%. (3) Uji validasi Ahli Media masuk dalam kategori sangat layak dengan perolehan skor rata-rata 83%. (4) Uji coba perorangan masuk dalam kriteria sangat baik dengan skor rata-rata 90%. (5) Uji coba kelompok kecil masuk dalam kriteria sangat baik dengan skor rata-rata 87%. Dan, (6) Uji coba lapangan masuk dalam kriteria sangat baik dengan skor rata-rata 89%. Uji kepraktisan oleh guru mendapatkan hasil sangat baik dengan skor rata-rata 88%, sedangkan hasil uji kepraktisan pada siswa mendapatkan skor rata-rata 90% yang masuk pada kategori sangat baik. Hasil percobaan penggunaan E-LKPD Informatika berbasis *Problem Based Learning* pada kelas eksperimen mendapatkan rata-rata hasil belajar 86, sedangkan siswa yang diajarkan tanpa menggunakan E-LKPD Informatika berbasis *Problem Based Learning* mendapatkan nilai rata-rata 70. Pengujian hipotesis menggunakan *Independent t-test* mendapatkan hasil sig. (2-tailed) sebesar 0,000 yang mana hasil tersebut $< 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas yang dibelajarkan menggunakan E-LKPD Informatika berbasis *Problem Based Learning* dengan kelas yang dibelajarkan tanpa menggunakan E-LKPD Informatika berbasis *Problem Based Learning*. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa penggunaan E-LKPD Informatika berbasis *Problem Based Learning* dalam pembelajaran efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir komputasional peserta didik.

Kata Kunci : E-LKPD Informatika, *Problem Based Learning*, berpikir komputasional