

PENINGKATAN PENALARAN ADAPTIF SISWA KELAS IV SD MELALUI PENGEMBANGAN *E- MODUL* BERBASIS TEORI APOS SD N 3 TONJA TAHUN AJARAN 2024/2025

Oleh

Komang Gek Melania Putri, NIM 2111031517

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

ABSTRAK

Pelaksanaan penelitian ini bertujuan untuk mengetahui rancang bangun, kelayakan serta efektivitas penggunaan *E-Modul* pembelajaran. Model yang digunakan dalam pengembangan media ini adalah model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Subjek pada penelitian ini diantaranya ahli materi, ahli desain pembelajaran, ahli media pembelajaran, dan dua puluh delapan siswa kelas IV SD Negeri 3 Tonja. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode kuesioner dan metode tes. Analisis data yang digunakan adalah teknik analisis deskriptif kuantitatif, teknik analisis deskriptif kualitatif, teknik analisis statistik deskriptif, dan teknik analisis statistik inferensial. Hasilnya berupa : (1) media digital *E-Modul* pembelajaran yang berisi *flowchart*, *storyboard* dan materi pembelajaran matematika yang dikembangkan dengan model ADDIE. (2) uji kelayakan dari hasil uji ahli materi 91,70%, ahli desain pembelajaran 94,44%, ahli media pembelajaran 91,07%, uji perorangan 90,30%, uji kelompok kecil 91,90%, uji lapangan 92,60% dan (3) uji efektivitas dengan uji-t memperoleh t_{hitung} sebesar 6,283 untuk $dk = 27$ dan taraf signifikan 5% $t_{tabel} = 1,703$ sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan penalaran adaptif siswa sebelum dan sesudah menggunakan *E-Modul* pembelajaran matematika berbasis Teori APOS untuk meningkatkan penalaran adaptif pada muatan materi pecahan kelas IV SD Negeri 3 Tonja. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa media *E-Modul* pembelajaran matematika berbasis Teori APOS untuk meningkatkan penalaran adaptif pada muatan materi pecahan dinilai efektif untuk diterapkan di kelas IV SD Negeri 3 Tonja.

Kata kunci : pengembangan, *e-modul* pembelajaran, teori apos, penalaran adaptif, matematika.

**IMPROVING ADAPTIVE REASONING OF GRADE IV ELEMENTARY
SCHOOL STUDENTS THROUGH THE DEVELOPMENT OF APOS
THEORY-BASED E-MODULE AT SD N 3 TONJA IN THE 2024/2025
ACADEMIC YEAR**

By

Komang Gek Melania Putri, NIM 2111031517

Elementary School Teacher Education Study Program

ABSTRACT

The purpose of this research is to determine the design, feasibility and effectiveness of using E-Modules for learning. The model used in the development of this media is the ADDIE model (Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation). The subjects in this study included material experts, learning design experts, learning media experts, and twenty-eight grade IV students of SD Negeri 3 Tonja. The data collection methods used were the questionnaire method and the test method. The data analysis used was quantitative descriptive analysis techniques, qualitative descriptive analysis techniques, descriptive statistical analysis techniques, and inferential statistical analysis techniques. The results are: (1) digital media E-Module learning containing flowcharts, storyboards and mathematics learning materials developed with the ADDIE model. (2) feasibility test from the results of the material expert test 91.70%, learning design experts 94.44%, learning media experts 91.07%, individual tests 90.30%, small group tests 91.90%, field tests 92.60% and (3) effectiveness test with t-test obtained tcount of 6.283 for $dk = 27$ and a significance level of 5% $t_{table} = 1.703$ so that H_0 is rejected and H_1 is accepted which means there is a significant difference in students' adaptive reasoning before and after using the APOS Theory-based mathematics learning E-Module to improve adaptive reasoning in the fractional material content of class IV SD Negeri 3 Tonja. Therefore, it can be concluded that the APOS Theory-based mathematics learning E-Module media to improve adaptive reasoning in the fractional material content is effective to be applied in class IV SD Negeri 3 Tonja.

Keywords: *development, e-learning modules, apos theory, adaptive reasoning, mathematics.*