

**PENGEMBANGAN *E-BOOK* INTERAKTIF BERBASIS TEORI APOS
TERINTEGRASI ETNOMATEMATIKA UNTUK MENINGKATKAN
KELANCARAN PROSEDURAL DALAM MATERI PECAHAN SISWA
KELAS IV SEKOLAH DASAR**

Oleh

Luh Putu Chandra Anandani, NIM 2211031582

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Jurusan Pendidikan Dasar

ABSTRAK

Rendahnya kelancaran prosedural peserta didik pada materi pecahan disebabkan oleh kurangnya penggunaan media pembelajaran interaktif, minimnya integrasi budaya lokal, serta dominannya metode ceramah dalam pembelajaran matematika. Hal tersebut terlihat dari rata-rata hasil belajar siswa kelas IV SD yang hanya mencapai 65 dan berada pada kategori cukup. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan rancang bangun, mengetahui validitas, serta menguji efektivitas e-book interaktif berbasis teori APOS terintegrasi etnomatematika untuk meningkatkan kelancaran prosedural siswa pada materi pecahan. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan menggunakan model ADDIE yang meliputi tahap analyze, design, development, implementation, dan evaluation. Subjek penelitian berjumlah 33 siswa kelas IV. Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu wawancara, kuesioner, dan tes. Data dianalisis menggunakan analisis deskriptif kuantitatif dan analisis inferensial berupa uji normalitas Chi-Square serta uji-t satu sampel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa e-book interaktif yang dikembangkan dinyatakan valid berdasarkan uji ahli dan layak digunakan. Nilai rata-rata post-test siswa mencapai 80,75, lebih tinggi dari KKTP yaitu 75. Hasil uji-t menunjukkan thitung sebesar $2,46609 > ttabel\ 2,036933$, sehingga produk dinyatakan efektif. Dengan demikian, e-book interaktif berbasis teori APOS terintegrasi etnomatematika berimplikasi positif dalam menciptakan pembelajaran matematika yang lebih kontekstual, menarik, dan mampu meningkatkan kelancaran prosedural siswa sekolah dasar.

Kata kunci : e-book interaktif, etnomatematika, kelancaran prosedural, pecahan, teori APOS

**PENGEMBANGAN *E-BOOK* INTERAKTIF BERBASIS TEORI APOS
TERINTEGRASI ETNOMATEMATIKA UNTUK MENINGKATKAN
KELANCARAN PROSEDURAL DALAM MATERI PECAHAN SISWA
KELAS IV SEKOLAH DASAR**

Oleh

Luh Putu Chandra Anandani, NIM 2211031582

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Jurusan Pendidikan Dasar

ABSTRACT

The low level of procedural fluency among students in fraction-related material is attributed to the limited use of interactive learning media, the lack of integration of local culture, and the predominant use of the lecture method in mathematics instruction. This is evident from the average learning outcomes of fourth-grade elementary school students, which reached only 65 and fell into the “below average” category. This study aims to describe the design, determine the validity, and test the effectiveness of an interactive e-book based on the APOS theory integrated with ethnomathematics to improve students’ procedural fluency in fraction material. This study is a development research project using the ADDIE model, which includes the stages of analysis, design, development, implementation, and evaluation. The research subjects consisted of 33 fourth-grade students. The data collection methods used were interviews, questionnaires, and tests. The data were analyzed using quantitative descriptive analysis and inferential analysis in the form of a Chi-Square normality test and a one-sample t-test. The results of the study indicate that the interactive e-book developed was deemed valid based on expert review and suitable for use. The students’ average post-test score reached 80.75, higher than the minimum passing score of 75. The t-test results showed a calculated t-value of $2.46609 >$ the critical t-value of 2.036933 , thus confirming the product’s effectiveness. Consequently, the APOS-theory-based interactive e-book integrated with ethnomathematics has positive implications for creating more contextual and engaging mathematics learning experiences, capable of enhancing elementary school students’ procedural fluency.

Keywords: Interactive e-book, ethnomathematics, procedural fluency, fractions, APOS theory