

**PENGEMBANGAN *HYPERMEDIA* EKSPLORATIF BERPENDEKATAN
DEEP LEARNING DENGAN KONTEKS ETNOMATEMATIKA UNTUK
MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA PADA MATERI
BARISAN DAN DERET**

By

Putu Sutama

ABSTRACT

This study aimed to describe the characteristics and implementation of exploratory hypermedia developed using a deep learning approach as its pedagogical foundation and incorporating an ethnomathematics context. The developed hypermedia was evaluated in terms of its validity, practicality, and effectiveness in improving students' conceptual understanding of sequences and series. This research employed a Research and Development (R&D) approach using the DDD-E model, which consists of four stages: decide, design, develop, and evaluate. The trial participants were tenth-grade students. Data were collected through expert validation sheets, student and teacher response questionnaires, and conceptual understanding tests administered as pretests and posttests. The results showed that: (1) the developed hypermedia achieved a very high level of validity, with an average validation score of 4.66; (2) the hypermedia was categorized as practical to very practical based on student and teacher responses, with average practicality scores of 4.022 and 4.70, respectively; and (3) the hypermedia was effective in improving students' mathematical conceptual understanding, as indicated by an N-gain score of 0.62, which falls into the moderate category. In addition, the average student score increased from 31.47 on the pretest to 74.11 on the posttest. The developed hypermedia is characterized by its exploratory nature, the integration of ethnomathematical contexts, and the incorporation of the principles of mindful learning, meaningful learning, and joyful learning. It facilitates students in constructing conceptual understanding independently and meaningfully through exploratory activities and mathematical concept visualization. Therefore, the exploratory hypermedia developed using a deep learning approach within an ethnomathematics context is appropriate for use as a mathematics learning medium and has the potential to improve students' mathematical conceptual understanding, although the improvement remains within the moderate category.

Keywords: exploratory hypermedia, ethnomathematics, deep learning, mathematical conceptual understanding, sequences and series.

**PENGEMBANGAN *HYPERMEDIA* EKSPLORATIF BERPENDEKATAN
DEEP LEARNING DENGAN KONTEKS ETNOMATEMATIKA UNTUK
MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA PADA MATERI
BARISAN DAN DERET**

Oleh

Putu Sutama

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan karakteristik dan penggunaan *hypermedia* eksploratif dengan menggunakan pendekatan *deep learning* sebagai landasan pedagogis yang di dalamnya menggunakan konteks etnomatematika yang valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi barisan dan deret. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*) dengan menggunakan model DDD-E yang meliputi tahap *decide*, *design*, *develop*, dan *evaluate*. Subjek uji coba dalam penelitian ini adalah siswa kelas X. Data dikumpulkan melalui lembar validasi ahli, angket respons siswa dan guru, serta tes pemahaman konsep berupa *pretest* dan *posttest*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) *hypermedia* yang dikembangkan memenuhi kriteria sangat valid dengan rata-rata skor 4,66; (2) *hypermedia* tergolong praktis hingga sangat praktis berdasarkan respons siswa dan guru, dengan rata-rata skor kepraktisan siswa sebesar 4,022 dan guru sebesar 4,7; serta (3) *hypermedia* efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa dengan nilai N-Gain sebesar 0,62 yang berada pada kategori sedang. Selain itu, terjadi peningkatan rata-rata skor dari 31,47 pada *pretest* menjadi 74,11 pada *posttest*. Karakteristik *hypermedia* yang dikembangkan bersifat eksploratif, mengintegrasikan etnomatematika serta mengintegrasikan prinsip *mindful learning*, *meaningful learning*, dan *joyful learning*. *Hypermedia* ini mampu memfasilitasi siswa dalam membangun pemahaman konsep secara mandiri dan bermakna melalui aktivitas eksplorasi dan visualisasi konsep matematika. Dengan demikian, *hypermedia* eksploratif dengan pendekatan *deep learning* menggunakan konteks etnomatematika yang dikembangkan layak digunakan sebagai media pembelajaran matematika dan dapat membantu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, meskipun peningkatannya masih berada pada kategori sedang.

Kata kunci: *hypermedia*, eksploratif, etnomatematika, *deep learning*, pemahaman konsep matematis, barisan dan deret