

## ABSTRAK

Yatra, I Ketut Adi Darma (2025). Pengembangan Modul Eksploratif Berbasis Etnomatematika Berbantuan *Augmented Reality* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Materi Bangun Ruang Siswa Kelas V Sd Gugus Iv Sukasada

**Kata kunci:** Modul eksploratif, etnomatematika, augmented reality, bangun ruang

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan modul eksploratif berbasis etnomatematika berbantuan Augmented Reality (AR) pada materi bangun ruang yang valid, praktis, dan efektif. Modul ini dirancang untuk mengintegrasikan teknologi AR dan pendekatan etnomatematika guna membantu siswa memahami konsep bangun ruang secara kontekstual dan interaktif. Penelitian menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model ADDIE yang melibatkan tahapan analisis kebutuhan, desain, validasi ahli, uji coba produk, dan evaluasi. Populasi penelitian adalah siswa kelas V di SD Gugus 4 Sukasada dengan subjek penelitian terdiri atas kelas eksperimen yang menggunakan modul berbasis AR dan kelas kontrol yang menggunakan metode pembelajaran konvensional. Instrumen penelitian meliputi lembar validasi ahli, angket respon praktisi dan siswa, serta tes hasil belajar berupa pretest dan posttest. Penelitian ini mengembangkan Modul Eksploratif Berbasis Etnomatematika Berbantuan Augmented Reality (AR) sebagai media pembelajaran interaktif untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep bangun ruang di kelas V Sekolah Dasar. Modul ini dirancang dengan menggunakan berbagai perangkat lunak, seperti Microsoft Word, Canva, Unity 3D, dan Blender, serta diintegrasikan dengan teknologi AR yang memungkinkan visualisasi objek matematika dalam bentuk tiga dimensi. Produk ini memiliki 26 halaman yang mencakup berbagai fitur, termasuk petunjuk penggunaan, barcode untuk mengakses AR, latihan soal, dan lembar kerja berbasis eksploratif. Hasil uji validitas menunjukkan bahwa modul ini memiliki tingkat kevalidan 94,44% berdasarkan penilaian ahli media dan ahli materi, yang dikategorikan "Sangat Baik". Aspek kepraktisan juga menunjukkan hasil yang sangat baik, dengan perolehan skor 95%, menunjukkan bahwa modul ini mudah digunakan dan dipahami oleh siswa serta guru. Dari segi efektivitas, hasil uji statistik Paired Sample T-Test menunjukkan adanya perbedaan signifikan dalam hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan modul ( $p < 0,05$ ). Selain itu, perhitungan N-Gain menunjukkan peningkatan pemahaman yang lebih tinggi pada kelompok eksperimen (50,29%) dibandingkan kelompok kontrol (24,19%), yang membuktikan bahwa penggunaan modul berbasis AR secara signifikan meningkatkan hasil belajar siswa

## ABSTRACT

Yatra, I Ketut Adi Darma.(2025) *Development of Explorative Modules Based on Ethnomathematics Assisted by Augmented Reality to Improve Learning Outcomes of Building Materials for Class V Elementary School Cluster IV Sukasada Students*

**Keywords:** *Exploratory module, ethnomathematics, augmented reality, build space*

*This research aims to produce an exploratory module based on ethnomathematics assisted by Augmented Reality (AR) on valid, practive, and effective space building materials. This module is designed to integrate AR technology and ethnomathematical approaches to help students understand the concept of building space in a contextual and interactive way. The research uses the Research and Development (R&D) method with the ADDIE model which involves the stages of needs analysis, design, expert validation, product trials, and evaluation. The research population is grade V students at SD Cluster 4 Sukasada with research subjects consisting of an experimental class using AR-based modules and a control class using conventional learning methods. The research instruments include expert validation sheets, questionnaires for practitioner and student responses, and learning outcome tests in the form of pretest and posttest. This research develops an Exploratory Module Based on Ethnomathematics Assisted by Augmented Reality (AR) as an interactive learning medium to increase students' understanding of the concept of building a space in grade V of Elementary School. This module is designed using various software, such as Microsoft Word, Canva, Unity 3D, and Blender, and is integrated with AR technology that allows visualization of mathematical objects in three-dimensional form. The product has 26 pages that include a variety of features, including instructions for use, barcodes for accessing AR, practice questions, and exploratory-based worksheets. The results of the validity test show that this module has a validity level of 94.44% based on the assessment of media experts and material experts, which is categorized as "Very Good". The practicality aspect also showed excellent results, with a score of 95%, indicating that the module is easy to use and understand for students and teachers alike. In terms of effectiveness, the results of the Paired Sample T-Test statistical test showed that there was a significant difference in student learning outcomes before and after using the module ( $p < 0.05$ ). In addition, the N-Gain calculation showed a higher increase in understanding in the experimental group (50.29%) compared to the control group (24.19%), which proved that the use of AR-based modules significantly improved student learning outcomes*