PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF SIAR BERBASIS *AUGMENTED REALITY* PADA MATERI BANGUN RUANG KELAS V DI MI MIFTAHUL QULUB TAWAR

SKRIPSI

Oleh:

M. KHADIQUL ABROR
20221700126008
ALI RAHMATULLOH
20221700126015

Dosen Pembingbing:

Yhasinta Agustyarini, M.Pd
2121088702



UNIVERSITAS
KH. ABDUL CHALIM

PROGRAM STUDI
PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
FAKULTAS TARBIYAH
UNIVERSITAS KH. ABDUL CHALIM
MOJOKERTO

2026

ABSTRAK

Abror, M. Khadiqul., & Rahmatulloh, Ali. 2026. **Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif SIAR Berbasis Augmented Reality pada Materi Bangun Ruang Kelas V di MI Miftahul Qulub Tawar.** Skripsi. Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Fakultas Tarbiyah, Universitas KH. Abdul Chalim. Pembimbing: Yhasinta Agustyarini, M.Pd.

Kata kunci: Augmented Reality, SIAR, media pembelajaran interaktif, bangun ruang, ADDIE.

Pembelajaran matematika pada materi bangun ruang di sekolah dasar masih menjadi tantangan karena siswa perlu memiliki kemampuan visualisasi spasial untuk memahami konsep tiga dimensi yang bersifat abstrak. Penggunaan media dua dimensi dan alat peraga konvensional belum sepenuhnya mampu membantu siswa mengamati karakteristik bangun ruang secara utuh. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan mengembangkan dan menguji validitas, kepraktisan, serta efektivitas media pembelajaran interaktif SIAR (Sistem Interaktif Augmented Reality) berbasis Augmented Reality pada materi bangun ruang kelas V di MI Miftahul Qulub Tawar.

Penelitian ini menggunakan pendekatan Research and Development (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yang terdiri atas tahap Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Data dikumpulkan melalui lembar validasi ahli, angket respons guru dan peserta didik, serta tes hasil belajar berupa pretest dan posttest. Teknik analisis data meliputi analisis deskriptif, uji validitas dan reliabilitas instrumen, uji normalitas Shapiro-Wilk, Paired Samples t-Test, dan N-Gain.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media SIAR memperoleh persentase validasi sebesar 85,45% dari ahli materi, 88,33% dari ahli media, dan 92,50% dari ahli bahasa, yang seluruhnya termasuk kategori sangat valid. Pada implementasi utama, respons guru memperoleh persentase 84% dan respons peserta didik sebesar 87,6%, yang menunjukkan respons positif terhadap penggunaan media. Hasil belajar peserta didik menunjukkan peningkatan rata-rata dari 48,56 pada pretest menjadi 69,33 pada posttest. Hasil Paired Samples t-Test menunjukkan nilai signifikansi 0,000 < 0,05, sedangkan nilai N-Gain sebesar 0,4111 atau 41,11% termasuk kategori cukup efektif berdasarkan kriteria penelitian. Dengan demikian, media pembelajaran interaktif SIAR berbasis Augmented Reality dinyatakan valid, praktis, dan cukup efektif untuk digunakan sebagai media pendukung pembelajaran materi bangun ruang kelas V di MI Miftahul Qulub Tawar. Hasil tersebut berlaku pada kelompok yang diteliti dan tidak dimaksudkan untuk membuktikan efek kausal tunggal media SIAR.

ABSTRACT

Abror, M. Khadiqul., & Rahmatulloh, Ali. 2026. **Development of SIAR Interactive Learning Media Based on Augmented Reality for Solid Geometry Material for Fifth-Grade Students at MI Miftahul Qulub Tawar**. Undergraduate Thesis. Department of Madrasah Ibtidaiyah Teacher Education, Faculty of Tarbiyah, KH. Abdul Chalim University. Advisor: Yhasinta Agustyarini, M.Pd.

Keywords: Augmented Reality, SIAR, interactive learning media, solid geometry, ADDIE.

Mathematics learning on solid geometry in elementary schools remains challenging because students need spatial visualization skills to understand abstract three-dimensional concepts. The use of two-dimensional media and conventional teaching aids does not fully support students in observing the characteristics of solid figures comprehensively. Therefore, this study aimed to develop and examine the validity, practicality, and effectiveness of SIAR (Sistem Interaktif Augmented Reality) interactive learning media based on Augmented Reality for fifth-grade solid geometry learning at MI Miftahul Qulub Tawar.

This study employed a Research and Development (R&D) approach using the ADDIE development model, which consists of Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. Data were collected through expert validation sheets, teacher and student response questionnaires, and learning achievement tests in the form of pretest and posttest. The data were analyzed using descriptive analysis, instrument validity and reliability tests, the Shapiro-Wilk normality test, Paired Samples t-Test, and N-Gain analysis.

The results showed that SIAR obtained validation percentages of 85.45% from the material expert, 88.33% from the media expert, and 92.50% from the language expert, all of which were categorized as very valid. In the main implementation, the teacher response was 84%, while the student response was 87.6%, indicating positive responses to the use of the media. The students' average learning achievement increased from 48.56 on the pretest to 69.33 on the posttest. The Paired Samples t-Test resulted in a significance value of $0.000 < 0.05$, while the N-Gain score was 0.4111, equivalent to 41.11%, which was categorized as moderately effective based on the criteria used in the study. Therefore, SIAR interactive learning media based on Augmented Reality was considered valid, practical, and moderately effective for use as supporting media in teaching solid geometry to fifth-grade students at MI Miftahul Qulub Tawar. These findings apply to the group studied and are not intended to demonstrate a single causal effect of the SIAR media.

مستخلص البحث

أبرور، محمد خاديقول، ورحمة الله، علي2026 .، **تطوير وسيلة التعلم التفاعلية القائمة على تقنية الواقع المعزز في مادة الأشكال الهندسية الفراغية للصف الخامس بمدرسة مفتاح القلوب الابتدائية الإسلامية تاوار**، أطروحة، برنامج دراسات تعليم معلمي المدارس الابتدائية الإسلامية، كلية التربية، جامعة كيه إتش عبد الحليم، المشرف :يهاسينتا أغوستياريني، ماجستير التربية.

الكلمات المفتاحية: الواقع المعزز، SIAR، وسيلة التعلم التفاعلية، الأشكال الهندسية الفراغية، نموذج ADDIE

لا يزال تعليم الرياضيات في موضوع المجسمات الهندسية في المرحلة الابتدائية يمثل تحديًا؛ لأن الطلاب يحتاجون إلى مهارات التصور المكاني لفهم المفاهيم المجردة المتعلقة بالأشكال ثلاثية الأبعاد .كما أن استخدام الوسائل ثنائية الأبعاد والوسائل التعليمية التقليدية لا يدعم بشكل كامل قدرة الطلاب على ملاحظة خصائص SIAR المجسمات الهندسية بصورة شاملة .لذلك، هدفت هذه الدراسة إلى تطوير وسيلة تعليمية تفاعلية تسمى)النظام التفاعلي للواقع المعزز (قائمة على تقنية الواقع المعزز، ودراسة مدى صلاحيتها وعمليتها وفعاليتها في تعليم .مادة المجسمات الهندسية لطلاب الصف الخامس في مدرسة مِفتاح القلوب تاوار الابتدائية الإسلامية

:استخدمت هذه الدراسة منهج البحث والتطوير وفق نموذج أدي، الذي يتكون من خمس مراحل، وهي التحليل، والتصميم، والتطوير، والتنفيذ، والتقويم .جُمعت البيانات من خلال استمارات تحكيم الخبراء، واستبيانات استجابة المعلم والطلاب، واختبارات التحصيل الدراسي المتمثلة في الاختبار القبلي والاختبار البعدي .وحُللت ،البيانات باستخدام التحليل الوصفي، واختبارات صدق وثبات الأدوات، واختبار شابيرو—ويلك للتوزيع الطبيعي .واختبار »ت «للعينات المرتبطة، وتحليل الكسب المعياري

،حصلت على نسبة صلاحية بلغت 85.45% من خبير المادة SIAR أظهرت النتائج أن وسيلة .و88.33% من خبير الوسيلة، و92.50% من خبير اللغة، وجميعها صُنفت ضمن فئة الصلاحية العالية جدًا وفي التطبيق الرئيسي، بلغت استجابة المعلم 84%، في حين بلغت استجابة الطلاب 87.6%، مما يدل على وجود استجابات إيجابية تجاه استخدام الوسيلة. كما ارتفع متوسط تحصيل الطلاب من 48.56 في الاختبار > القبلي إلى 69.33 في الاختبار البعدي. وأظهر اختبار العينات المرتبطة قيمة دلالة إحصائية بلغت 0.000 أي ما يعادل 41.11%، وصُنّف ضمن ،0.4111 (N-Gain) بينما بلغ معامل الكسب المعياري ،0.05 التعليمية SIAR فئة الفعالية المتوسطة وفقًا للمعايير المستخدمة في الدراسة. وبناءً على ذلك، اعتُبرت وسيلة التفاعلية القائمة على الواقع المعزز صالحة وعملية وذات فعالية متوسطة للاستخدام كوسيلة داعمة في تعليم المجسمات الهندسية لطلاب الصف الخامس في مدرسة مِفتاح القلوب تاوار الابتدائية الإسلامية. وتنطبق هذه .SIAR النتائج على المجموعة التي شملتها الدراسة، ولا يُقصد بها إثبات وجود تأثير سببي منفرد لوسيلة