

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN AUGMENTED REALITY  
BERBANTUAN ASSEMBLR EDU PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA  
UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA KELAS V**

Annisa Ulkhoiroh<sup>1</sup>, Sukmawarti<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Universitas Muslim Nusantara Al - Washliyah

<sup>1</sup>annisaulkhoiroh936@gmail.com, <sup>2</sup>sukmawarti@umnaw.ac.id

**ABSTRACT**

*This study aims to develop Augmented Reality-based learning media assisted by Assemblr Edu to improve students' conceptual understanding in mathematics subjects. This research is a type of Research and Development (R&D) using the ADDIE development model, which consists of five stages: Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The study was conducted at SDN 108239 Tanjung Mulia. Research data were obtained from material and media validation, as well as from teacher response questionnaires and students' conceptual understanding tests. The results showed that the Augmented Reality-based learning media assisted by Assemblr Edu was declared feasible by two validators media and material experts. The material validation yielded a feasibility percentage of 100%, while media validation reached 83.3%. Additionally, teacher responses to the media reached 100%, falling into the "highly feasible" category. The validity test results for the students' conceptual understanding test showed that the calculated  $r$  value was greater than the table  $r$  value, and the significance value was less than 0.05. With  $r$  table at  $n = 24$  and  $\alpha = 0.05$  being 0.404, the instrument was deemed valid. Based on the research findings, it can be concluded that the development of Augmented Reality-based learning media assisted by Assemblr Edu is overall feasible for use in the school learning process to improve students' conceptual understanding in mathematics.*

*Keywords: augmented reality, assemblr edu, conceptual understanding, ADDIE, mathematics*

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran *Augmented Reality* berbantuan *Assemblr Edu* guna meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa pada mata pelajaran Matematika. Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan *Research and Development* yang menggunakan model pengembangan ADDIE dengan lima tahapan, yaitu *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Penelitian dilaksanakan di SDN 108239 Tanjung Mulia. Data penelitian diperoleh dari hasil validasi materi dan media, serta dari angket respon guru dan tes kemampuan pemahaman konsep siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis

*Augmented Reality* berbantuan *Assemblr Edu* dinyatakan layak oleh dua validator, yaitu validator ahli media dan Materi. Validasi tersebut menghasilkan persentase kelayakan materi sebesar 100% dan kelayakan media sebesar 83,3%. Selain itu, respon guru terhadap media yang digunakan memperoleh persentase sebesar 100%, yang termasuk dalam kategori sangat layak. Hasil uji validitas terhadap tes pemahaman konsep siswa menunjukkan bahwa nilai  $r$  hitung  $> r$  tabel dan nilai signifikansi  $< 0,05$ . Dengan  $r$  tabel untuk  $n = 24$  dan  $\alpha = 0,05$  sebesar 0,404, maka dapat disimpulkan bahwa instrumen tersebut valid. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pengembangan media pembelajaran *Augmented Reality* berbantuan *Assemblr Edu* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa pada mata pelajaran Matematika secara keseluruhan layak digunakan dalam proses pembelajaran di sekolah.

Kata Kunci: *augmented reality*, *assemblr edu*, pemahaman konsep, ADDIE, matematika

### **A. Pendahuluan**

Perkembangan teknologi telah membawa dampak signifikan dalam dunia pendidikan, mengubah cara kita belajar dan mengajar penting bagi pendidik untuk memanfaatkan teknologi secara bijak, menciptakan lingkungan belajar yang seimbang antara penggunaan teknologi dan pengembangan keterampilan kritis siswa. Dengan pendekatan yang tepat, perkembangan teknologi dapat menjadi alat yang sangat berharga dalam meningkatkan kualitas pendidikan dan mempersiapkan generasi masa depan. Teknologi informasi dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran sebagai teknologi utama maupun sebagai teknologi pendukung. TI digunakan sebagai media pembelajaran dan fasilitas pembelajaran.

(Sukmawarti,dkk.2017). Oleh karena itu, sangat penting untuk mempersiapkan siswa agar dapat menghadapi perubahan dan memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan kualitas pendidikan.

Dalam upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan berbagai inovasi dalam metode dan media pembelajaran terus dikembangkan. Inovasi-inovasi ini bertujuan untuk membuat proses belajar mengajar menjadi lebih efektif, efisien dan menyenangkan bagi peserta didik. Sebagaimana menurut Susanto (2016:186-187) menyatakan bahwa, pembelajaran matematika adalah satu proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berpikir siswa yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir

siswa, serta dapat meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru. Salah satu materi yang dipelajari pada mata pelajaran matematika adalah geometri bangun ruang. Geometri bangun ruang merupakan bentuk geometri terdiri dari tiga dimensi yaitu panjang, lebar, dan tinggi, tidak memiliki luas tetapi memiliki volume. Menurut Kennedy, dkk (dalam Nurfadilah, L, & Nur, 2020:157) . Geometri tidak dapat divisualisasikan dalam bentuk abstrak melainkan harus real agar siswa mudah memahami konsep yang ada di dalamnya. Keterbatasan penggunaan media pembelajaran dalam melakukan proses pembelajaran sehingga belum terjalin komunikasi yang baik dan menyebabkan lemahnya pemahaman siswa terhadap pemahaman konsep geometri . Pemahaman konsep geometri diperlukan bagi siswa agar mereka mampu memecahkan masalah yang berkaitan dengan geometri (Sri Wahyuni dan Sukmawarti, 2022 ). Contoh permasalahan yang sering muncul seperti kesulitan mengidentifikasi bangun ruang banyak siswa kesulitan dalam mengidentifikasi dan membedakan antara berbagai jenis

bangun ruang. Lemahnya penguasaan konsep matematika di SD disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya kesulitan siswa dalam pemahaman konsep-konsep, tidak tersedianya alat peraga, dan tidak adanya media yang mendukung pembelajaran (Sukmawarti, dkk: 2020). Oleh karena itu penguasaan konsep perlu didukung dengan media yang tepat dan menarik.

Pelajaran matematika sering kali menjadi salah satu mata pelajaran yang menakutkan sehingga dianggap sulit dan menantang oleh banyak siswa. Kurangnya pemahaman konsep dalam pembelajaran matematika sehingga siswa tampak pasif dan merasa bosan ketika proses pembelajaran berlangsung. Selain itu penggunaan media pada proses pembelajaran masih menggunakan buku paket yang disediakan oleh pihak sekolah.. Selain itu kurangnya keterampilan guru menerapkan media yang sesuai dengan teknologi masa kini guru hanya menggunakan media konvensional yang hanya berfokus pada sumber buku guru dan siswa saja . Menurut sukumawarti, dkk. 2025 dalam (Khayroiayah & Napitupulu, n.d.) mengatakan bahwa terdapat

permasalahan mengenai kurangnya pengetahuan guru terhadap pembuatan dan penggunaan media pembelajaran. Oleh sebab itu, guru diharapkan mampu membekali diri dengan wawasan dan keterampilan desain media pembelajaran, sebab tanpa bekal yang cukup, guru tidak dapat meningkatkan kualitas pembelajarannya.

Di era teknologi, kreativitas dan inovasi menjadi kunci untuk menghadapi tantangan baru. Guru dituntut untuk dapat melakukan inovasi-inovasi agar perspektif negatif siswa terhadap matematika dapat berubah. Inovasi-Inovasi pembelajaran yang menuntut tenaga pendidik maupun peserta didik untuk berfikir kreatif serta mampu menyesuaikan dengan perkembangan zaman untuk menghasilkan peserta didik yang aktif, kreatif, inovatif dan tentunya berakhlak mulia (Sukmawarti dkk., 2021). Untuk itu maka dibuat media inovasi yang tengah mendapat perhatian besar dalam dunia pendidikan adalah penggunaan teknologi Augmented Reality (AR).

*Augmented Reality* merupakan sebuah media pembelajaran berbasis

teknologi yang dapat menampilkan objek 3D yang memungkinkan siswa untuk berinteraksi secara langsung dengan objek tersebut sehingga membantu siswa untuk berfikir secara konkret. Salah satu teknologi yang sangat potensial untuk digunakan sebagai media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) yaitu platform *Assemblr Edu* Asyadiq Ryza (2017) mengatakan *Assemblr Edu* dirancang bagi pengguna untuk Konten 3D divisualisasikan dalam bentuk Augmented Reality, akhirnya dapat disematkan di dunia nyata dan dapat digunakan oleh semua orang. *Assemblr Edu* adalah aplikasi 3D dengan gambar hasil scan juga menyediakan aplikasi di desktop atau laptop dan android untuk pembelajaran yang optimal sehingga *Assemblr Edu* dapat merangsang kreativitas dan memberikan materi pembelajaran yang lebih menarik.

Dengan menggunakan media pembelajaran ini, diharapkan dalam sebuah mata pelajaran dapat lebih menarik bagi peserta didik sehingga peserta didik tidak akan merasa bosan dan terjalannya suatu proses pembelajaran yang interaktif antar guru dan siswa sehingga siswa dapat

memahami konsep matematika pada materi geometri bangun ruang.

## **B. Metode Penelitian**

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan desain penelitian dan pengembangan yang dikenal dengan istilah *Research and Development* (R&D). Penelitian ini dipilih karena dalam penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengetahui kelayakan media pembelajaran *augmented reality* berbantuan *assemblr edu* pada proses pembelajaran matematika di kelas V. Pada penelitian ini dirancang dengan model pengembangan ADDIE. Model ADDIE terdiri atas lima tahapan pengembangan, yaitu: (1) analisis (*Analysis*), (2) perancangan (*Design*), (3) pengembangan (*Development*), (4) implementasi (*Implementation*), dan (5) evaluasi (*Evaluation*). (Tegeh dalam (Kurnia, dkk., 2019)). Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, wawancara, angket dan tes pemahaman konsep siswa. Teknik analisis data pada penelitian yaitu analisis kelayakan media pembelajaran dan uji validitas *product moment*.

### **1. Analisis (*Analysis*)**

a. Analisis kebutuhan melalui observasi atau wawancara dengan siswa dan guru untuk mengidentifikasi masalah pemhaman konsep matematika yang dihadapi siswa dalam proses pembelajaran khususnya pada mata pelajaran matematika agar dapat membuat media yang akan dikembangkan nantinya.

b. Analisis kurikulum agar pengembangan media pembelajaran selaras dengan tuntutan kurikulum, harus dilakukan analisis terhadap kurikulum yang diterapkan disekolah terkait. Setelah itu peneliti mengkaji capaian pembelajaran untuk merumuskan tujuan pembelajaran.

### **2. Perancangan (*Design*)**

Perancangan yang dilakukan dalam pembuatan media pembelajaran *Augmented Reality* berbantuan *Assemblr Edu* yaitu yaitu merancang skenario pembelajaran yang akan digunakan menampilkan model 3D dari berbagai bangun ruang yang dapat diputar dan dilihat dari berbagai sudut.

termasuk interaksi yang diharapkan dan elemen visual yang akan ditampilkan.

Pada tahap ini, terdapat beberapa langkah yang digunakan dalam perancangan desain, diantaranya:

- a. Membuat diagram alur (flowchart), pembuatan flowchart ini dapat mempermudah dan dapat menggambarkan langkah kerja
- b. Merancang model 3D dan mengumpulkan bahan yang diperlukan dalam pembuatan aplikasi. Adapun aplikasi yang akan digunakan yaitu menggunakan Assemblr Edu.
- c. Membuat kisi-kisi instrumen penelitian. Pembuatan instrumen penelitian, menggunakan lembar validasi dan lembar wawancara. Penggunaan lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan media yang dikembangkan.
- d. Menyusun rancangan pembelajaran berupa modul pembelajaran

### 3. Pengembangan (*Development*)

Pada tahap pengembangan, dilakukan pembuatan produk media pembelajaran Augmented Reality berbantuan Assemblr Edu . Pada

tahap ini produk pengembangan dibuat berdasarkan rancangan produk yang sudah dilakukan pada tahapan perancangan. Setelah media pembelajaran selesai dalam bentuk produk jadi, dilakukan peninjauan oleh dosen pembimbing sebelum dilakukan validasi oleh ahli materi dan ahli media. Proses validasi dilakukan bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan media serta mendapat saran dan masukan dari para ahli untuk meningkatkan kualitas produk hasil media pembelajaran sebelum di uji coba kan kepada guru dan siswa.

### 4. Implementasi (*Implementation*)

Augmented Reality berbantuan Assemblr Edu tersebut berbentuk produk yang telah dinyatakan layak digunakan dalam penelitian oleh ahli materi dan ahli media kemudian dilakukan penerapan kepada guru dan siswa dalam proses pembelajaran sehingga dapat mengetahui respon dari guru setelah menggunakan produk media pembelajaran tersebut.

### 5. Evaluasi (*Evaluation*)

Pada tahap evaluasi dilakukan tahap penilaian media pembelajaran oleh pengguna. Setelah dilakukan tahap

penilaian media pembelajaran oleh guru dan siswa kemudian diperoleh data hasil penelitian, kemudian data tersebut dianalisis sehingga dari data tersebut dapat menarik kesimpulan media pembelajaran tersebut layak atau tidak layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

### **C. Hasil Penelitian dan Pembahasan**

Penelitian ini dilaksanakan pada kelas V di SDN 108239 Tanjung Mulia. Adapun pengembangan media pembelajaran ini dilakukan dengan menggunakan model pengembangan ADDIE, yang terdiri dari lima tahapan pengembangan, yaitu: (1) analisis (*Analysis*), (2) perancangan (*Design*), (3) pengembangan (*Development*), (4) Penerapan (*Implementation*), dan (5) evaluasi (*Evaluation*). Hasil pengembangan dari penelitian ini adalah berupa media pembelajaran *Augmented Reality* dengan berbantuan aplikasi *Assemblr Edu* yang berisikan materi pembelajaran geometri bangun ruang dan juga soal tes pemahaman konsep matematika.

Adapun tahapan-tahapan dalam pelaksanaan penelitian pengembangan sebagai berikut :

#### 1. Analisis (*Analysis*)

Pengembangan media pembelajaran ini dilaksanakan dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan pembelajaran di SDN 108239 Tanjung Mulia pada pembelajaran matematika dengan materi geometri bangun ruang siswa kelas V SD.

Berdasarkan observasi dan wawancara yang dilakukan bersama wali kelas V , dalam penelitian ini diketahui permasalahannya adalah kurangnya penggunaan media dalam pembelajaran dikarenakan banyak sekali kendala dan keterbatasan dalam mengoprasikan media tersebut khususnya dalam penggunaan media digital. Oleh karena itu, siswa kurang memperhatikan guru saat proses pembelajaran selain itu khususnya pada mata pelajaran matematika terdapat kurangnya pemahaman konsep matematika pada materi geometri bangun ruang.

Analisis kurikulum dilakukan terkait dengan kompetensi yang dituntut tercapai oleh peserta didik. Kurikulum yang digunakan yaitu Kurikulum Merdeka dengan capaian

pembelajaran dan elemen geometri pada fase c. Materi pembelajaran yang dipilih untuk dikembangkan dalam media pembelajaran ini adalah materi geometri bangun ruang.

## 2. Perancangan (*Design*)

Perancangan produk dilakukan dengan beberapa langkah yaitu:

- a. Membuat diagram alur (flowchart)
- b. Membuat rancangan media *Augmented Reality* berbantuan *Assemblr Edu*

Setelah dilakukan pengumpulan data, selanjutnya membuat rancangan media *Augmented Reality* berbantuan *Assemblr Edu*. Dalam media yang dirancang mencantumkan komponen yang dibutuhkan dalam media *Augmented Reality* berbantuan *Assemblr Edu* agar sistematis dan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Untuk rancangan media *Assemblr Edu* dapat dilihat dari manual book yang dilampirkan.

- c. Menyusun instrumen penelitian

Di dalam tahap desain ini disusun juga instrumen validasi yang merupakan produk yang dikembangkan peneliti. Instrumen dibuat untuk menilai produk atau media pembelajaran yang telah dikembangkan. Adapun dalam

penelitian ini validasi berupa angket daftar isian (check list) untuk ahli media dan ahli materi dan respon guru serta instrumen tes pemahaman konsep matematika.

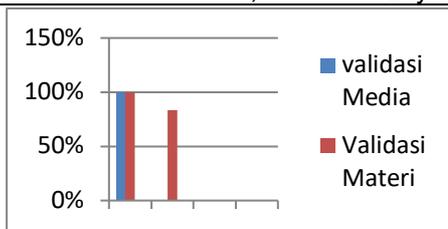
## 3. Pengembangan (*Development*)

Tahap ini merupakan tahap produksi dalam mengembangkan produk berupa media pembelajaran dari desain menjadi produk sesungguhnya sesuai dengan rancangan yang telah dibuat. Adapun hasil validasi terhadap modul yang dilakukan oleh dua validator yaitu validator ahli dalam aspek media dan materi adalah seorang dosen Universitas Muslim Nusantara Al – Washliyah yang sesuai dengan bidang kompetensinya. Sebagai validator ahli materi adalah ibu Dwi Novita Sari, S.Pd.I., M.Pd. dan sebagai validator ahli media adalah ibu Safrida Napitupulu, S.Pd.,M.Pd. Pada lembar validasi yang disediakan sebanyak 12 pernyataan untuk validasi ahli materi, lembar validasi untuk ahli media, dan lembar angket respon guru disediakan sebanyak 12 pernyataan dengan tanggapan penilaian “Ya” atau tanggapan penilaian “Tidak”. Kemudian apakah media *augmented reality* berbantuan *assemblr edu* layak digunakan tanpa

ada revisi, layak digunakan dengan revisi, dan tidak layak digunakan.

**Tabel 1 Validasi Produk**

No	Aspek Penilaian	Presentase (%)	Kriteria Kelayakan
1	Ahli Materi	100%	Layak
2	Ahli Media	83,3%	Layak



**Gambar 1 Hasil Validasi Produk**

Berdasarkan tabel 1 dan gambar 1 di atas, diketahui bahwa hasil produk yang telah divalidasi oleh para ahli yaitu ahli materi dengan persentase 100% dikategorikan layak namun dilakukan saran perbaikan terhadap produk setelah itu dilakukan validasi II dengan presentase 100% kategori layak bahwa produk layak untuk diuji cobakan dilapangan, ahli Media yaitu dengan persentase 83,3% dikategorikan layak. Berdasarkan hasil tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa media *Augmented Reality* berbantuan *Assemblr Edu* layak untuk digunakan pembelajaran di sekolah dasar.

### 3. Implementasi (*Implementation*)

media yang dikembangkan diujicobakan dalam pembelajaran di sekolah. Implementasi dilaksanakan

di kelas V SDN 108239 Tanjung Mulia. Siswa tampak antusias melaksanakan pembelajaran menggunakan media *Assemblr Edu*. Setelah belajar dengan menggunakan media, siswa kemudian diberi tes dalam bentuk essay yang berjumlah 7 butir untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep mengenai materi yang telah diberikan. Instrumen soal tersebut dikatakan valid berdasarkan hasil perhitungan korelasi product moment dengan angka yang diperoleh seluruh item pertanyaan memiliki nilai  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel dan memiliki nilai  $sig < 0,05$ . Nilai  $r$  tabel dengan  $n = 24$  dan tingkat  $alpha = 0,05$  adalah sebesar 0,404. Jadi dapat disimpulkan bahwa dari 7 soal yang digunakan terdapat 7 soal yang dinyatakan valid. Selain itu terdapat pula angket respon guru dalam menggunakan media dimana memperoleh persentase 100% berada pada kategori layak. Dengan begitu media *Augmented Reality* berbantuan *Assemblr Edu* oleh validator dinyatakan layak digunakan dalam pembelajaran.

### 3. Evaluasi (*Evaluation*)

Tahapan evaluasi bertujuan untuk menilai atau mengevaluasi

setiap tahapan yang telah dilalui serta mengevaluasi hasil akhir yang diperoleh.

### **E. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap perancangan media pembelajaran *Augmented Reality* berbantuan *Assemblr Edu* pada pelajaran matematika materi geometri bangun ruang di SDN 108239 Tanjung Mulia.

a. pada pengembangan media pembelajaran *Augmented Reality* berbantuan *Assemblr Edu* ini dilakukan dengan menggunakan model pengembangan ADDIE, yang terdiri dari lima tahapan pengembangan, yaitu: (1) analisis (*Analyze*), (2) perancangan (*Design*), (3) pengembangan (*Development*), (4) Penerapan (*Implementation*), dan (5) evaluasi (*Evaluation*). Hasil pengembangan dari penelitian ini adalah berupa media pembelajaran *Augmented Reality* dengan berbantuan aplikasi *Assemblr Edu* yang berisikan materi pembelajaran geometri bangun ruang .

b. Kelayakan terhadap media pembelajaran *Augmented Reality* berbantuan *Assemblr Edu* yang dikembangkan berdasarkan hasil

validasi ahli materi dan validasi media . Media pembelajaran *Augmented Reality* berbantuan *Assemblr Edu* dinyatakan layak setelah dilakukan perbaikan sesuai saran validator berdasarkan lembar angket yang diberikan.

c. Berdasarkan hasil tes pemahaman konsep matematika kepada siswa. Instrumen soal tersebut dikatakan valid berdasarkan hasil perhitungan korelasi *product moment* dengan angka yang diperoleh seluruh item pertanyaan.

### **Saran**

1. Kepada sekolah, diharapkan bagi sekolah agar memberikan fasilitas kepada guru untuk mengembangkan sebuah media, yang bertujuan agar dapat melaksanakan proses pembelajaran dengan baik.

2. Untuk guru, diharapkan media *Assemblr Edu* tersebut sebagai salah satu bahan yang dipertimbangkan agar dapat bermanfaat atau diterapkan pada siswa agar dapat menambah semangat dan antusias belajar para siswa. Pengembangan media pembelajaran *Augmented Reality* berbantuan *Assemblr Edu* tidak cukup hanya untuk materi geometri bangun ruang saja akan

tetapi juga dapat dikembangkan pada mata pelajaran yang lain.

3. Bagi siswa, melalui penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yaitu meningkatkan siswa lebih aktif dan memahami konsep matematika dalam pembelajaran serta menambah pengalaman belajar yang lebih kaya dan menarik.

4. Bagi peneliti selanjutnya dalam pengembangan media *Augmented Reality* berbantuan *Assemblr Edu* sangat dibutuhkan kreatifitas keahlian design, selain kita memanfaatkan fitur yang tersedia, namun dalam media *Assemblr Edu* ini tidak semua fitur dapat digunakan karena berbayar. Untuk peneliti selanjutnya dapat mengkreasikan dengan memanfaatkan aplikasi design yang lain seperti Canva dan Corel Draw dan lain sebagainya.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Alvariani, N. P., & Sukmawarti, S. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Permainan Tradisional Jawa untuk Pemahaman Konsep Bangun Datar. *Jurnal Penelitian Pendidikan MIPA*, 6(2), 43-51.

Assemblr. (2017). Visualize Ideas in 3D and AR. Retrieved from

Assemblr website:  
<https://id.edu.assemblr/>

Hidayat, H., Sukmawarti, S., & Suwanto, S. (2021). The application of augmented reality in elementary school education. *Research, Society and Development*, 10(3), e14910312823-  
e14910312823.

Khayroiayah, S., Sukmawarti, S., Hidayat, H., & Kadir, D. (2025). Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Sebagai Daya Dukung Kemampuan Representasi Matematis Siswa. *AKSIOMA: Jurnal Sains Ekonomi dan Edukasi*, 2(1), 190-196.

Nurfadilah, S. S., & Nur, L. (2020). Desain Didaktis Konsep Luas Daerah Jajar Berbasis SPADE. *Pedadidaktika: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 7(4), 154-166.

Sri Wahyuni, S. (2022). Pengembangan Media Replika Istana Sultan Serdang Untuk Pemahaman Konsep Geometri Di Kelas V SD. *Cybernetics: Journal Educational Research and Social Studies*, 75-83.

Sukmawarti, S., & Hidayat, H. (2017).

Ibm Guru Cerdas  
Geogebra. *Amaliah: Jurnal  
Pengabdian Kepada  
Masyarakat*, 1(2), 52-59.

Susanto. (2016). *Teori Belajar &  
Pembelajaran di Sekolah  
Dasar*. Jakarta: Prenadamedia  
Group

Tageh. Made dkk. (2014). *Model  
Penelitian Pengembangan*.  
Yogyakarta: Graha Ilmu