

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Masalah

Teknologi secara teoritis mengacu pada prinsip-prinsip dan konsep dasar di balik inovasi teknologi untuk mengembangkan pengetahuan pada bidang tertentu, sementara secara praktis mencakup implementasi dan penerapan teknologi tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Teori membentuk dasar pemahaman, sementara praktik mengubahnya menjadi solusi nyata dan produk yang dapat digunakan.<sup>1</sup>

Pada era ke-21, tentunya perkembangan Ilmu Pengetahuan serta Teknologi (IPTEK), terutama di bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi, memiliki dampak signifikan terhadap gaya hidup individu. Teknologi dalam bidang informasi sangat berperan di berbagai sektor salah satunya pada sektor pendidikan, salah satu penerapannya adalah pemanfaatan *smartphone* dalam kegiatan pembelajaran di sekolah. Hal ini juga yang meningkatkan banyaknya pendidik dan peserta didik yang menggunakan *smartphone* yang bertujuan untuk mempermudah proses pembelajaran. Adanya *smartphone* disini memberikan dampak positif di bidang pendidikan, dimana dengan adanya *smartphone* peserta didik dapat dengan mudah mengetahui suatu informasi serta melakukan komunikasi secara langsung dengan berbagai sumber yang dapat membantu mereka dalam dunia pendidikan, dan dapat mencegah peserta didik

---

<sup>1</sup> Martinus Tekege, "Pemanfaatan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Pembelajaran SMA YPPGI Nabire" *Jurnal Teknologi dan Rekayasa*, Volume 2, No 1 (July 2017): hal, 41.

tertinggal akan kemajuan teknologi, khususnya teknologi di bidang pendidikan.<sup>2</sup>

Sebagai seorang pendidik tentunya kita harus memiliki keterampilan serta pengetahuan dalam bidang teknologi pada bidang pendidikan yang sangat penting agar kita sebagai pendidik dapat beradaptasi dengan pesatnya perkembangan zaman. Selain itu, sebagai pendidik kemampuan untuk menguasai teknologi serta memanfaatkannya menjadi suatu keharusan karena salah satu aspek yang penting menjadi pendidik yang profesional adalah dengan mengembangkan kompetensi, terutama dalam hal metode pembelajaran. Pada zaman dahulu, mungkin ada pandangan bahwa teknologi informasi dan komunikasi (TIK) tidak begitu penting dalam dunia pendidikan, namun dengan berkembangnya zaman serta teknologi yang sangat signifikan pandangan tersebut haruslah diubah. Tentunya pada era seperti sekarang, sangat diperlukan keterampilan dan pengetahuan kita dalam beradaptasi dengan perkembangan teknologi baru yang mana teknologi ini dapat kita manfaatkan pada proses pendidikan. Dimana teknologi ini sangat penting bagi peserta didik, pendidik serta bagi kemajuan sekolah itu sendiri.<sup>3</sup>

Berdasarkan hasil observasi awal yang telah dilaksanakan oleh peneliti di MI Bustanul Mu'min Nolosuto Kabupaten Kediri dan hasil wawancara dengan guru kelas V bahwa belum adanya penggunaan media dalam mengaplikasikan materi bangun ruang kelas V semester 2. Pendidik masih

---

<sup>2</sup> Restu Rahayu, Sofyan Iskandar, and Yunus Abidin, "Inovasi Pembelajaran Abad 21 dan Penerapannya di Indonesia," *Jurnal Basicedu* Vol. 6, no. 2 (February 11, 2022): hal. 2099–2104

<sup>3</sup> Krisnawati Sriwahyuni and Iyam Maryati, "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Materi Statistika," *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika* 2, no. 2 (July 31, 2022), hal 830.

memanfaatkan buku LKS dan buku dari pemerintah selama proses pembelajaran berlangsung, sehingga pembelajaran dirasa kurang efektif karena peserta didik belum bisa memahami materi dengan maksimal. Selain itu jarang sekali ada media yang disediakan sekolah, walaupun ada media tersebut masih bersifat tradisional dimana media tersebut dibuat saat pembelajaran berlangsung, hal tersebut tentunya mengganggu proses pembelajaran pada waktu tersebut. Penggunaan media secara tradisional juga belum mencerminkan amanat kurikulum yang mana sudah berbasis teknologi dalam pengaplikasian pendidikan. Pada mata pelajaran matematika juga masih banyak siswa yang belum bisa memvisualisasikan dan menerjemahkan bahasa matematika menjadi bahasa yang lebih mudah dipahami.

Dalam proses pembelajaran ada beberapa hal yang masih dianggap sulit oleh siswa salah satu contohnya ialah ketika materi perhitungan bangun ruang tepatnya saat mencari volume bangun ruang. Hal tersebut dikarenakan mereka bingung karena begitu banyak rumus yang harus mereka hafalkan dan kurangnya pemahaman konsep bangun ruang. Dalam proses belajar mengajar pendidik masih menggunakan metode ceramah oleh karena itu peneliti merasa bahwa perlunya menerapkan teknologi yang dapat membantu peserta didik dalam memvisualisasikan bangun ruang secara nyata serta dapat membantu peserta didik dalam menghitung volume bangun ruang, hal ini agar peserta didik dapat memahami materi bangun ruang tersebut dengan lebih mudah.

Pentingnya upaya merencanakan pembelajaran matematika dengan mempertimbangkan berbagai karakteristik peserta didik. Peserta didik yang mengalami kesulitan dalam belajar bisa menunjukkan berbagai gejala kesulitan

yang beragam. Faktor-faktor yang berkontribusi pada kesulitan belajar sulit untuk diidentifikasi dengan pasti karena faktor-faktor tersebut sering terkait satu sama lain. Kesulitan belajar dapat dialami oleh siswa kelompok kemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Misalnya guru memulai dari bagian yang konkrit bahwa setiap siswa dapat menunjukkan banyaknya permen selanjutnya siswa secara abstrak akan mengenal suatu simbol bilangan.<sup>4</sup>

Dalam mendukung penyampaian informasi konsep bangun ruang oleh guru, pemahaman konsep visualisasi khususnya sangat penting. Visualisasi adalah tindakan di mana seseorang membentuk hubungan yang kuat antara pemahaman internal mereka dengan informasi yang diperoleh melalui indra manusia.<sup>5</sup> Hal ini juga berlaku dalam pembelajaran konsep matematika, di mana anak-anak mengalami tiga tahap: belajar melalui manipulasi objek (*enactive*), menggunakan gambar (*iconic*), dan manipulasi simbol atau lambang (*symbolic*). Pemahaman konsep matematika harus dikuasai terlebih dahulu agar peserta didik dapat memahami konsep-konsep selanjutnya dan menerapkannya dalam menyelesaikan permasalahan matematika di sekitar mereka.<sup>6</sup>

Berdasarkan pemaparan berbagai permasalahan di atas tentunya diperlukan sebuah alat atau media yang dapat membantu dalam mengatasi permasalahan yang ada di MI Bustanul Mu'min Nolosuto Kabupaten Kediri.

---

<sup>4</sup> Zuraida Nisaul Alfiah et al., "Analisis Kesulitan Belajar Matematika Secara Daring Bagi Siswa Sekolah Dasar," *Jurnal Basicedu* 5, no. 5 (August 16, 2021), hal. 58–66

<sup>5</sup> Fernando Cahyo Putro and Danang Setyadi, "Pengembangan Komik Petualangan Zahlen Sebagai Media Pembelajaran Matematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar," *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 11, no. 1 (January 31, 2022): hal. 131–42

<sup>6</sup> Mukhlisatul Humaira Syaifar, Maimunah Maimunah, and Yenita Roza, "Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau dari Gender," *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 1 (January 27, 2022): 519–523

Dalam hal ini, peneliti merasa perlu untuk mengembangkan sebuah media pembelajaran yang sesuai untuk mengatasi tantangan tersebut yakni berupa pemanfaatan media *Augmented Reality* berbantuan *Assemblr Edu* yang berisi tentang materi bangun ruang yang didesain dan disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik. Media *Augmented Reality* berbasis *Assemblr Edu* ini akan memberikan pengalaman belajar baru bagi peserta didik dan memberikan kesan yang lebih bermakna.

Geometri merupakan ilmu pada bidang matematika yang membahas tentang hubungan antara titik, sudut, bidang serta bangun ruang. Secara garis besar geometri ini dapat digolongkan menjadi 2 macam, yakni bangun datar dan bangun ruang yang memiliki sifat tiga dimensi (3D). Geometri ini bukanlah sesuatu hal yang asing, disini peserta didik sudah dapat mengetahui benda-benda geometri melalui benda- benda yang ada di lingkungan tempat tinggal mereka. Tetapi dalam upaya mengenalkan konsep geometri terhadap peserta didik tentunya memerlukan media yang tepat serta sesuai. Hal ini yang mendasari peneliti memilih bangun ruang sebagai materi yang dipilih.

*Augmented Reality* ialah suatu bidang penelitian komputer yang menyatukan antara data yang bersifat grafis 3D (tiga dimensi) dengan dunia nyata atau memunculkan gambar pada sebuah media yang telah disajikan. Media yang digunakan ini dapat berupa kertas, sebuah marker, atau melalui alat input tertentu. Selain itu *Augmented Reality* juga dapat diartikan sebagai penggabungan antara benda yang memiliki sifat virtual dengan benda yang bersifat nyata secara alami dengan teknologi komputer, yang seolah-olah ada dihadapan penggunanya dan terlihat nyata. *Augmented Reality* sendiri muncul

sebagai salah satu tren dalam dunia pendidikan, karena teknologi *Augmented Reality* ini menjadi teknologi yang mudah diakses melalui berbagai perangkat elektronik seperti *Smartphone*, dan komputer tablet.<sup>7</sup>

*Augmented Reality* ini merupakan teknologi yang memungkinkan interaksi antara teknologi dan dunia nyata.<sup>8</sup> Dengan adanya perpaduan teknologi yang bersifat modern yaitu dengan visualisasi 3D. Dalam hal ini peneliti menggunakan teknologi yang berbasis *Augmented Reality*, maka geometri yang akan diajarkan pendidik kepada peserta didik akan terasa lebih bermakna dan menarik yang diharapkan dapat membuat peserta didik dengan mudah memahami bentuk dan memahami rumus-rumus. *Augmented Reality* sebagai teknologi yang dapat dikatakan baru dalam bidang pendidikan, ada suatu kebutuhan yang melekat akan panduan yang berbasis penelitian untuk merancang suatu media *Augmented Reality* yang pastinya efektif dan layak digunakan sebagai media pembelajaran berbasis teknologi disekolah.<sup>9</sup>

Berikut adalah beberapa penelitian mengenai *Augmented Reality* yang telah dilakukan yakni penelitian oleh Laurensia Oktaviani dkk bahwa penelitian yang dilaksanakan menggunakan pengembangan produk berupa media *Augmented Reality* materi kimia, dimana produk yang dihasilkan telah memenuhi kriteria sangat valid dengan presentase 92%, dengan rata-rata respon responden sebesar 90%.<sup>10</sup> Selain itu penelitian dari Zulkifli Ahmad dkk

---

<sup>7</sup> Karin Langer, Stefanie Lietze, and Gerd Ch. Krizek, "Vector AR3-APP – A Good-Practice Example of Learning with Augmented Reality," *European Journal of Open, Distance and E-Learning* 23, no. 2 (January 1, 2021): 51–64

<sup>8</sup> Cagdas Erbas, "A Content Analysis Of *Augmented Reality* Studies Published In 2017" Vol. 5 No. 1 (2020): hal. 7.

<sup>9</sup> Langer, Lietze, and Krizek, "Vector AR3-APP – A Good-Practice Example of Learning with *Augmented Reality*."

<sup>10</sup> Laurensia Octaviani, Johnsen Harta, and Gevin Yeri Winarta, "Development of *Assemblr Edu-Assisted Augmented Reality* Learning Media On The Topic of Effect of Reactant's Concentration

media pembelajaran *Augmented Reality* berbantuan *Assemblr Edu* dinyatakan efektif oleh validator, dan tentunya layak untuk digunakan. Dengan hasil belajar siswa yang menunjukkan peningkatan nilai  $n\text{-gain} > 1,00$  (kategori tinggi).<sup>11</sup> Selain itu ada penelitian dari Rasta Oktavia dkk tentang pengembangan media *Augmented Reality* pada rangkaian penerapan elektronika dengan hasil validasi ahli media sebesar 86% untuk hasil kategori sangat praktis, sedangkan untuk materi secara keseluruhan menghasilkan 90,5% untuk kategori unggul. Berdasarkan pendapat para ahli media, materi, dan guru media pembelajaran tersebut sangatlah tepat.<sup>12</sup> Dari penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pengembangan media *Augmented Reality* berbasis *Assemblr Edu* dinyatakan layak dan terbukti meningkatkan proses pembelajaran peserta didik dengan dibuktikan dengan presentase yang ada.

Dengan menggunakan media *Augmented Reality* berbasis *Assemblr Edu* diharapkan dapat menjadi media alternatif dalam permasalahan yang telah dipaparkan diatas. Kelebihan dari media *Augmented Reality* ialah dapat memberikan pengalamann yang menarik pada peserta didik serta kesan yang lebih mendalam saat proses pembelajaran berlangsung. Selain itu media ini juga dapat memvisualisasikan objek secara 3D sehingga dalam proses pembelajaran peserta didik tidak hanya membayangkan saja tetapi akan lebih paham dengan media ini.

---

and Catalyst on Reaction Rate: Pengembangan Media Pembelajaran *Augmented Reality* Berbantuan *Assemblr Edu* Pada Subtopik Pengaruh Konsentrasi Reaktan Dan Katalis Terhadap Laju Reaksi,” *JCER (Journal of Chemistry Education Research)* 6, no. 1 (August 15, 2022): 58–71

<sup>11</sup> Hasna Ahmad Zulkifli Ahmad, “Penggunaan Media Pembelajaran *Augmented Reality* Berbantuan *Assemblr Edu* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMA Negeri 5 Kota Ternate,” December 10, 2022

<sup>12</sup> Rasta Oktaviona and Ilmiyati Rahmy Jasril, “Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan AR *Assemblr Edu* Pada Mata Pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika” 11, no. 2 (2023).

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian di MI Bustanul Mu'min Nolosuto Kabupaten Kediri dengan judul **“Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan *Augmented Reality* Berbantuan *Assemblr Edu* Materi Bangun Ruang Kelas V MI Bustanul Mu'min”**

## **B. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan *Augmented Reality* Berbantuan *Assemblr Edu* Media Pembelajaran Materi Bangun Ruang Kelas V MI Bustanul Mu'min” adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan *Augmented Reality* Berbantuan *Assemblr Edu* Materi Bangun Ruang Kelas V MI Bustanul Mu'min?
2. Bagaimana Tingkat Kelayakan Media Pembelajaran Menggunakan *Augmented Reality* Berbantuan *Assemblr Edu* Materi Bangun Ruang Kelas V MI Bustanul Mu'min?

## **C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, dapat diketahui tujuan dari penelitian dan pengembangan ialah sebagai berikut:

1. Untuk Mengetahui Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan *Augmented Reality* Berbantuan *Assemblr Edu* Materi Bangun Ruang Kelas V MI Bustanul Mu'min.

2. Untuk Mengetahui Tingkat Kelayakan Media Pembelajaran Menggunakan *Augmented Reality* Berbantuan *Assemblr Edu* Materi Bangun Ruang Kelas V MI Bustanul Mu'min.

#### **D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan**

Penelitian Pengembangan ini memiliki spesifikasi produk sebagai berikut:

1. Media *Augmented Reality* ini digunakan oleh pendidik sebagai media dalam kegiatan belajar mengajar materi bangun ruang.
2. Media *Augmented Reality* ini didesain menggunakan bantuan dari aplikasi *Assemblr Edu*, dimana dengan aplikasi ini dapat menampilkan benda 3 Dimensi secara lebih nyata. Dalam hal ini peneliti mengambil tema pembelajaran bangun ruang kelas V.
3. Media *Augmented Reality* ini berbentuk kalender duduk ukuran A5 (15,5 cm x 21 cm) yang mudah dibawa kemana-mana oleh peserta didik. Dalam kalender tersebut terdapat kode QR yang berisi materi, gambar bangun ruang, dan video yang akan ditayangkan secara nyata yakni 3 dimensi.
4. Media *Augmented Reality* yang dikembangkan berisi materi bangun ruang yang bersumber dari buku paket matematika kurikulum 2013 kelas V dasar, serta dilengkapi dengan soal-soal yang mengenai sifat-sifat serta perhitungan bangun ruang.

## E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan

Penelitian dan pengembangan yang dilakukan oleh peneliti antara lain dapat digunakan untuk sumber belajar yang layak digunakan sebagai alternatif pembelajaran yang dilakukan dilingkungan sekolah dasar. Selain itu sebagai salah satu pilihan media yang menarik yang dapat memberikan pengalaman pembelajaran bermakna bagi peserta didik, sehingga peserta didik akan memiliki kesan tersendiri setelah pembelajaran dilakukan. Selain itu ada empat manfaat dari penelitian dan pengembangan media *Augmented Reality* ini diantaranya adalah sebagai berikut:

### 1. Bagi Peserta Didik

Bagi peserta didik, media pengembangan *Augmented Reality* berisi tentang materi bangun ruang kelas V ini diharapkan berhasil dalam membantu peserta didik dalam memahami materi bangun ruang, meningkatkan semangat belajar peserta didik sehingga dapat berdampak pada hasil belajar peserta didik serta memberikan pengalaman belajar yang berbeda dan lebih bermakna bagi peserta didik.

### 2. Bagi Pendidik

Bagi pendidik pengembangan media ini dapat digunakan untuk memfasilitasi pendidik dalam melaksanakan pembelajaran yang dilakukan, di mana bertujuan untuk memudahkan pendidik dalam menjelaskan materi bangun ruang tersebut dengan mudah.

### 3. Bagi Peneliti

Bagi peneliti penelitian dan pengembangan ini dapat digunakan untuk menambah wawasan dan pengalaman tentang pengembangan media *Augmented Reality* khususnya dalam pembelajaran matematika bangun ruang kelas V.

### 4. Bagi Sekolah

Bagi sekolah media ini dapat meningkatkan mutu pembelajaran di sekolah serta menjadi salah satu media yang dapat dijadikan pilihan dalam pelaksanaan pembelajaran.

## **F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan**

Asumsi dan keterbatasan penelitian dan pengembangan penelitian ini adalah sebagai berikut:

### 1. Asumsi Pengembangan

Asumsi pengembangan yakni peserta didik dapat belajar dengan menyenangkan serta memiliki pengalaman belajar baru selama proses pembelajaran dilaksanakan, tentunya dengan menggunakan media *Augmented Reality* sesuai dengan arahan dari pendidik.

### 2. Batasan Kajian

Batasan kajian dari penelitian ini yakni hanya memuat satu materi saja, yaitu materi tentang bangun ruang kelas V saja dan pengembangan ini hanya dilakukan dalam skala kecil disekolah saja.

## **G. Penelitian Terdahulu**

Penelitian pengembangan ini dilaksanakan dengan menganalisis beberapa hasil penelitian terdahulu yang terkait, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Laurensia Oktaviani, Johsen Harta dkk telah melaksanakan penelitian dengan judul “Perkembangan *Augmented Reality* Berbantuan *Assemblr Edu* Media Pembelajaran pada Topik Pengaruh Reaktan Konsentrasi dan Katalis Terhadap Laju Reaksi”. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa produk yang dihasilkan telah memenuhi kriteria sangat valid dengan presentase rata-rata senilai 92% dengan aspek penyajian dan kegunaan produk yakni sebesar 92% yakni dengan keterangan sangat valid, aspek isi sebesar 94% (sangat valid), aspek kebahasaan sebesar 92% sangat valid. Selain itu rata-rata nilai responden setelah menggunakan produk ialah 70 yang menunjukkan bahwa produk tergolong efektif dan rata-rata respon terhadap produk sebesar 90% yang menunjukkan produk sangat baik dan layak untuk digunakan dan dapat menunjang penguasaan konsep berbasis teknologi khususnya pada sub topik pengaruh konsentrasi reaktan dan katalis terhadap laju reaksi kimia.<sup>13</sup> Analisis dari penelitian pertama yakni penelitian ini sama-sama menggunakan menggunakan *Augmented Reality* yang berbantuan *Assemblr Edu* untuk mengembangkan media pembelajaran, perbedaan penelitian terletak pada materi yang diambil pada penelitian terdahulu menerapkan media ini pada materi Topik Pengaruh Reaktan Konsentrasi dan Katalis Terhadap Laju Reaksi sedangkan pada penelitian ini mengambil topik bangun ruang pada kelas V sekolah dasar.

---

<sup>13</sup> Rasta Oktavia and Ilmiyati Rahmy Jasril, “Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan AR *Assemblr Edu* pada Mata Pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika” V

2. Penelitian yang dilakukan oleh Akhmad Sugiarto dengan judul “Penggunaan Media *Augmented Reality Assemblr Edu* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Peredaran Darah”. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskripsi dengan pengambilan data melalui wawancara, angket, obervasi dan dokumentasi. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa media 3D (Tiga Disensi) *Augmented Reality Asemblr Edu* mampu meningkatkan pemahaman peserta didik hingga 96,97% sehingga mereka termotivasi untuk belajar.<sup>14</sup> Analisis penelitian terdahulu yakni sama-sama menggunakan media *Augmented Reality* berbantuan *Assemblr Edu*. Untuk perbedaanya terdapat dalam topik yang dipilih, pada penelitian terdahulu topik yang diangkat adalah tentang konsep peredaran darah sedangkan pada penelitian ini mengambil topik bangun ruang kelas V.
3. Penelitian oleh Fitha Armeienty, Lino Padang dkk dengan judul “Penerapan Media *Assemblr Edu* Berbasis *Augmented Reality* Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik Kelas VII SMPN 3 Makassar” jenis penelitian ini adalah penelitian *pre eksperiens* dan desain penelitian menggunakan *One Grub Pretest-Pottest* dengan refleksi 3 kelas eksperimen. Hasil dari penelitian ini adalah peningkatan motivasi belajar peserta didik berada pada kategori rendah, penggunaan media *Assemblr Edu* berbasis *Augmented Reality* dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik<sup>15</sup>. Analisis dari penelitian ini dengan

---

<sup>14</sup> Akhmad Sugiarto, “Penggunaan Media *Augmented Reality Assemblr Edu* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Peredaran Darah,” 2022, hal. 1-13.

<sup>15</sup> Fitha Armeinty Lino Padang et al., “Penerapan Media *Assemblr Edu* Berbasis *Augmented Reality* Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik Kelas VII SMPN 3 Makassar,” 2021.

penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti yakni memiliki persamaan sama-sama menggunakan media *Assemblr Edu* yang digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran, untuk perbedaannya terletak pada jenis penelitian pada penelitian terdahulu menggunakan jenis penelitian pre eksperiment sedangkan pada penelitian ini menggunakan penelitian RnD, selain itu pada penelitian terdahulu lebih memfokuskan pada peningkatan motivasi belajar peserta didik sedangkan pada penelitian yang sekarang lebih terfokus pada pengembangan media untuk peserta didik.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Rasta Oktavia dan Ilmiati Rahmy dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran *Augmented Reality Assemblr Edu* Pada Mata Pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika” penelitian ini menggunakan pengembangan model 4-D (*Four D*). Hasil dari penelitian ini adalah validasi ahli media menghasilkan presentase rata-rata sebesar 86 % untuk kategori praktis, sedangkan validasi ahli materi, ahli media, dan guru, media pembelajaran aplikasi *web ar Assemblr Edu* sangat tepat.<sup>16</sup> Analisis penelitian terdahulu dan penelitian yang dilakukan peneliti saat ini memiliki persamaan yakni menggunakan media berupa *Augmented Reality Assemblr Edu* yang digunakan sebagai media pembelajaran. Sedangkan untuk perbedaannya terletak pada model pengembangannya pada penelitian terdahulu menggunakan metode penelitian 4-D sedangkan pada penelitian saat ini menggunakan metode ADDIE. Selain itu materi pembelajaran yang

---

<sup>16</sup> Oktaviona and Jasril, “Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan AR *Assemblr Edu* pada Mata Pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika.”

diambil juga berbeda, pada penelitian terdahulu mengambil materi Penerapan Rangkaian Elektronika sedangkan pada penelitian ini mengambil materi Bangun Ruang Kelas V.

5. Penelitian dari Fitha Armeinty, Lino Padang dkk dengan judul “Media *Assemblr Edu* Berbasis *Augmented Reality* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Materi Sistem Organisasi Kehidupan MakhluK Hidup”. Penelitian ini adalah penelitian *pre eksperiment* dengan refleksi 2 kelas hingga terdapat 3 kelas eksperiment. Hasil dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa peningkatan hasil belajar peserta didik berada pada kategori rendah dan penerpan media *Assemblr Edu* berbasis *Augmented Reality* dapat digunakan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.<sup>17</sup> Analisis da penelitian ini adalah sama-sama menggunakan *Assembler Edu* sebagai media dalam kegiatan pembelajaran. Untuk perbedaanya terletak pada jenis penelitian yang diambil serta pada materi yang diambil.
6. Penelitian yang dilakukan oleh Dinda Puspita dan Ika Parma Dewi dengan judul “Rancang Bangun Media *Assemblr Edu* Berbasis *Augmented Reality* Mata Pelajaran Dasar-dasar Teknik Elektro” penelitian ini menggunakan metode 4-D dengan tahapan pendefsian, perancangan, pengembangan dan penyebaran. Hasil dari penelitian ini menyatakan bahwa hasil validasi yang didapatkan adalah sebesar 87,99% dari validator ahli media dan 95,33% dari validator ahli materi

---

<sup>17</sup> Fitha Armeinty Lino Padang, Ramlawati Ramlawati, and Sitti Rahma Yunus, “Media *Assemblr Edu* Berbasis *Augmented Reality* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Materi Sistem Organisasi Kehidupan MakhluK Hidup,” *Diklabio: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi* 6, no. 1 (May 28, 2022), hal38–46

yang dikategorikan sangat valid. Serta hasil uji praktikalitas didapatkan 90,58% yang dikategorikan sangat praktis.<sup>18</sup> Analisis dari penelitian terdahulu memiliki persamaan yakni menggunakan media *Augmented Reality* perbedaanya terletak pada metode pengembangan yang dilakukan, pada pengembangan ini menggunakan metode 4-D sedangkan pada penelitian yang dilakukan peneliti sekarang menggunakan metode ADDIE. Selain itu perbedaan juga terletak pada subjek penelitian pada penelitian terdahulu diterapkan pada tingkatan SMK sementara pada penelitian sekarang diterapkan pada jenjang pendidikan dasar yakni kelas V sekolah dasar.

7. Penelitian yang dilakukan oleh Zulkifli Ahmad, Hasna Ahmad dkk dengan judul “Penggunaan Media Belajar *Augmented Reality* Berbantuan *Assemblr Edu* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMA Negeri 5 Kota Ternate”. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan jenis penelitian kualitatif. Hasil dari penelitian ini adalah hasil dari pembelajaran peserta didik yang diukur dengan uji N-Gain adalah sebesar 4,2 atau 1,0% dan dikategorikann sebagai kategori yang tinggi, dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa penggunaan *Augmented Reality* media pembelajaran dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan hasil belajar siswa.<sup>19</sup> Analisis penelitian terdahulu dengan penelitia sekarang memiliki persamaan yakni

---

<sup>18</sup> Dinda Puspita Nilamsari and Ika Parma Dewi, “Rancang Bangun Media *Assemblr Edu* Berbasis *Augmented Reality* Mata Pelajaran Dasar-Dasar Teknik Elektronika,” *Voteteknika (Vocational Teknik Elektronika dan Informatika)* 11, no. 1 (March 1, 2023), hal. 96

<sup>19</sup> Zulkifli Ahmad, “Penggunaan Media Pembelajaran *Augmented Reality* Berbantuan *Assemblr Edu* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMA Negeri 5 Kota Ternate.”

menggunakan media *Augmented Reality* berbantuan *Assemblr Edu* sebagai media yang dipilih dalam proses pembelajaran. Sedangkan untuk perbedaannya terletak pada subjek yang dipilih subjek penelitian terdahulu adalah pada jenjang SMA sedangkan pada penelitian yang dilakukan peneliti pada kelas V sekolah dasar, selain itu metode penelitian yang dipilih juga berbeda pada penelitian terdahulu menggunakan penelitian eksperimen sedangkan pada penelitian ini peneliti memilih menggunakan penelitian RnD dengan model ADDIE.

8. Penelitian yang dilakukan oleh Sugeng Susongko, Vepi Apiati dkk dengan judul “Media Pembelajaran Berbasis Teknologi *Augmented Reality*”. Dalam penelitian ini penulis peneliti bertujuan menghasilkan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* pada materi bangun ruang limas dan untuk mengetahui kelayakan dalam penggunaannya. Penelitian ini menggunakan metode R&D dengan model *ADDIE*. Teknik pengumpulan data menggunakan lembar angket, dengan instrument penilaian tentang bagaimana kelayakan media yang *Augmented Reality* tersebut<sup>20</sup>. Analisis penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan datang adalah pada penelitian ini peneliti mengungkap permasalahan materi bangun ruang limas sedangkan pada penelitian yang akan dilaksanakan oleh peneliti yang sekarang yakni tentang materi bangun ruang kubus dan balok. Untuk persamaan penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan dilakukan oleh

---

<sup>20</sup> Sugeng Sungkono, Vepi Apiati, and Satya Santika, “Media Pembelajaran Berbasis Teknologi *Augmented Reality*,” *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 11, no. 3 (September 30, 2022), hal. 459–470

peneliti adalah sama-sama membuat media berbasis *Augmented Reality* yang dimanfaatkan sebagai media pembelajaran. Selain itu metode dan model yang digunakan peneliti terdahulu dengan penelitian yang akan dilaksanakan sama-sama menggunakan metode RnD dan menggunakan model ADDIE.

9. Penelitian yang dilaksanakan oleh Joana Ayuni Sara dan Yeni Danawak dengan judul “Kajian Media Pembelajaran *Augmented Reality* (AR) dalam Pembelajaran Bangun Ruang”. Penelitian ini berisi deskripsi tentang media pembelajaran *Augmented Reality* (AR) dalam pembelajaran bangun ruang. Metode yang digunakan oleh penelitian terdahulu adalah metode kajian pustaka terhadap buku-buku serta literatur sebagai sumber data. Setelah menganalisis literatur yang sesuai, hasil dari penelitian dari peneliti bahwa *Augmented Reality* (AR) dapat digunakan sebagai media pembelajaran geometri bangun ruang yang interaktif<sup>21</sup>. Analisis penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti memiliki perbedaan dalam metode yang dipilih, pada penelitian terdahulu peneliti menggunakan metode kajian pustaka yang menggunakan buku-buku dan literatur sedangkan pada penelitian yang dilakukan peneliti adalah menggunakan metode RnD dan menggunakan model ADDIE. Untuk persamaan penelitian terdahulu dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah sama-sama mengambil materi bangun ruang dan memanfaatkan teknologi berbasis *Augmented Reality* sebagai media yang digunakan.

---

<sup>21</sup> Joanna Ayuni Sara and Yeni Danawak, “Kajian Media Pembelajaran *Augmented Reality* (AR) dalam Pembelajaran Bangun Ruang,” Desember 2021.

10. Penelitian yang dilakukan oleh Maman Sri Suganda dan Syariful Fahmi dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* pada Materi bangun Ruang Sisi Datar” penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah media *Augmented Reality* sebagai media pembelajaran matematika bangun datar pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII di SMP Negeri 1 Pleret Bantul. Hasil dari penelitian ini adalah penilaian materi oleh ahli materi sebesar 88,6%, penilaian media oleh ahli media sebesar 95,3%, respon peserta didik kelas uji coba (lima peserta didik) sebesar 85,0%, respon peserta didik kelas besar mendapatkan presentase 78,6%, dan rata-rata presentase dari seluruh penilain tersebut sebesar 86,9%.<sup>22</sup> Analisis penelitian terdahulu dengan penelitian sekarang memiliki perbedaan yakni pada subjek yang diteliti pada penelitian terdahulu subjek yang di teliti adalah pada tingkat sekolah menengah pertama (SMP) sedangkan subjek yang diteliti pada penelitian sekarang yakni pada jenjang sekolah dasar (SD). Untuk persamannya yakni sama-sama memilih model penelitian ADDIE dalam pengembangan media *Augmented Reality* dan membahas tentang materi bangun ruang sisi datar.
11. Penelitian yang dilaksanakan oleh Rina Wijayanti dan Rachmawati dengan judul “Pengaruh Acak Efektifitas Penggunaan Matematika *Augmented Reality* pada Materi Bangun Ruang” penelitian ini adalah penelitian pengembangan dan kuantitatif, dimana dalam penelitian ini

---

<sup>22</sup> Maman Sri Suganda and Syariful Fahmi, “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar” Vol.2 No 2 (Oktober 2020).

bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran matematika berbasis *Augmented Reality* pada materi bangun ruang kelas V sekolah dasar.<sup>23</sup> Analisis penelitian terdahulu dengan penelitian sekarang memiliki perbedaan pada metode yang diterapkan dalam penelitian tersebut pada penelitian terdahulu peneliti memakai metode pengembangan dan kuantitatif dalam penelitian yang akan dilakukan peneliti saat ini adalah menggunakan metode RnD yang menggunakan model ADDIE. Untuk persamaan penelitian terdahulu dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti yakni sama-sama mengembangkan media bangun ruang matematika, subjek yang diteliti juga sama yakni pada peserta didik kelas V SD.

12. Penelitian yang dilakukan oleh Fahrur Rozi, Rezal Ridlo, dkk dengan judul “Pembembangan Media Pengenalan Bangun Ruang Berbasis *Augmented Reality* pada Mata Pelajaran Matematika”. Penelitian ini adalah penelitian yang menggunakan metode *Prototype*. Berdasarkan hasil uji produk dapat diketahui bahwa materi yang ada di aplikasi sudah layak dan sesuai, pada uji *functional suitability* dinyatakan layak digunakan karena setiap fungsi menu aplikasi dapat digunakan dengan baik, pada uji aspek probability aplikasi sudah dapat berjalan pada lima versi *android* yang berbeda dan pada aspek pengujian *usability* memperoleh presentase 87% (sangat baik). Analisis perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian sekarang yakni terletak pada metode yang diterapkan, pada penelitian terdahulu peneliti

---

<sup>23</sup> Rina Wijayanti, “Pengaruh Acak Efektivitas Penggunaan Perangkat Matematika *Augmented Reality* pada Materi Bangun Ruang” 3, no. 2 (2021).

menggunakan metode *Propotype* sedangkan pada penelitian sekarang peneliti menerapkan metode RnD dengan menggunakan model ADDIE<sup>24</sup>. Untuk persamaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yakni terletak pada subjek penelitiannya yakni pada siswa sekolah dasar (SD), selain itu persamaan lain yakni pada pemanfaatan teknologi *Augmented Reality* yang digunakan sebagai media pembelajaran matematika pada materi bangun ruang di sekolah dasar.

13. Penelitian yang dilakukan oleh Dede Irmayanti, Lise Sri Andar Muni dkk dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Bangun Ruang Berbasis *Augmented Reality*”. Penelitian ini adalah penelitian yang menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC). Pembuatan media pembelajaran ini memanfaatkan teknologi *Augmented Reality* dan aplikasi pembantu lainnya dalam pembuatannya.<sup>25</sup> Analisis dari penelitian ini memiliki perbedaan pada metode penelitiannya pada penelitian terdahulu menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) sedangkan pada penelitian sekarang menerapkan metode RnD dengan model ADDIE. Untuk persamaanya terletak pada subjek yang dipilih yakni kelas V sekolah dasar serta materi yang di pilih yakni materi bangun ruang.
14. Penelitian oleh Suprayuandi Pratama, Eka Racma Kurniasi, dkk dengan Judul “Pengenalan Teknologi *Augmented Reality* Pada Pembelajaran

---

<sup>24</sup> Zulfa Amrina et al., “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Augmented Reality* untuk Meningkatkan Kompetensi Mahasiswa,” *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 1 (January 24, 2023)

<sup>25</sup> Dede Irmayanti, Lise Sri Andar Muni, and Mia Pratiwi, “Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Bangun Ruang Berbasis *Augmented Reality*,” *NUANSA INFORMATIKA* 16, no. 2 (July 8, 2022)

Matematika Bangun Ruang dan Datar”. Penelitian ini adalah penelitian yang menerapkan metode pengabdian masyarakat. Untuk penerapan media ini mereka fokus pada materi bangun ruang dan bangun datar, dalam penerapannya mereka akan menampilkan secara 2D dan 3D dari gambar yang ada pada peserta didik. Penerapannya membuat peserta didik merasa senang dan mudah menyerap materi tersebut.<sup>26</sup> Analisis penelitian ini memiliki perbedaan pada metode yang diterapkan, pada penelitian terdahulu peneliti menerapkan metode pengabdian masyarakat sedangkan pada penelitian ini peneliti menggunakan metode RnD dengan model ADDIE selain itu materi yang dibahas juga berbeda pada penelitian terdahulu mengambil materi bangun ruang dan bangun datar sedangkan pada materi yang diambil oleh peneliti saat ini ialah bangun ruang. Untuk persamaannya yakni sama-sama menggunakan teknologi *Augmented Reality* dalam pembuatan media, selain itu subjek yang diambil sama yakni kelas V sekolah dasar.

15. Penelitian yang dilakukan oleh Zurni Mardiana, Sarjon Defit, dkk dengan judul “Implementasi *Augmented Reality* Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Tiga Dimensi”. Pada hasil penelitian ini pengujian *Black-box* menunjukkan bahwa aplikasi telah sesuai dengan apa yang direncanakan dan dapat berjalan normal. Hal ini dapat berarti bahwa aplikasi *Augmented Reality* bangun ruang dikategorikan sangat

---

<sup>26</sup> Suprayuandi Pratama, Eka Rachma Kurniasi, and Juwita Novia Dewi, “Pengenalan Teknologi *Augmented Reality* pada Pembelajaran Matematika Bangun Ruang dan Bangun Datar,” no. 1 (2023).

baik atau dapat respon positif dari pengguna.<sup>27</sup> Analisis penelitian terdahulu dengan penelitian saat ini yakni memiliki perbedaan pada subjek yang diteliti, pada penelitian terdahulu subjek yakni siswa kelas SMK sedangkan pada penelitian yang sekarang yakni siswa sekolah dasar selain itu pada metode yang diterapkan juga berbeda, pada penelitian terdahulu menerapkan metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) sedangkan untuk penelitian sekarang menerapkan metode R&D dengan model ADDIE. Untuk persamaannya yakni sama-sama mengembangkan tentang media matematika berbasis *Augmented Reality*.

**Tabel 1. 1 Persamaan, Perbedaan dan Orisinalitas Penelitian**

No	Nama Peneliti, Judul dan Tahun Penelitian	Persamaan	Perbedaan	Orisinalitas Penelitian
1.	Laurensia Oktaviani, Johsen Harta dkk. "Pengembangan <i>Augmented Reality</i> Berbantuan <i>Assemblr Edu</i> Media Pembelajaran pada Topik Pengaruh Reaktan Konsentrasi dan Katalis Terhadap Laju Reaksi" 2022.	Sama-sama menggunakan <i>Augmented Reality</i> yang berbantuan <i>Assemblr Edu</i> untuk mengembangkan media pembelajaran	Materi yang diambil pada penelitian terdahulu menerapkan media ini pada materi Topik Pengaruh Reaktan Konsentrasi dan Katalis Terhadap Laju Reaksi sedangkan pada penelitian ini mengambil topik bangun ruang pada kelas V sekolah dasar.	Orisinalitas penelitian kebaruan yang membedakan dengan penelitian sebelumnya dan memiliki keunggulan media yaitu media <i>augmented reality</i> diambil dari mata pelajaran matematika tepatnya pada materi bangun ruang kelas V sekolah dasar yaitu kubus dan balok.
2.	Akhmad Sugiarto. "Penggunaan Media <i>Augmented Reality Assemblr Edu</i> Untuk Meningkatkan Pemahaman	Menggunakan media <i>Augmented Reality</i> yang didukung oleh <i>Assemblr Edu</i>	Untuk perbedaannya terdapat dalam topik yang dipilih, pada penelitian terdahulu topik yang diangkat adalah tentang konsep peredaran darah sedangkan pada penelitian ini mengambil	Orisinalitas penelitian kebaruan yang membedakan dengan penelitian sebelumnya dan memiliki keunggulan media yaitu media <i>augmented reality</i> diambil dari pelajaran

<sup>27</sup> Zurni Mardian, Sarjon Defit, and Sumijan Sumijan, "Implementasi *Augmented Reality* Berbasis Android sebagai Media Pembelajaran Matematika Dimensi Tiga," *Jambura Journal of Informatics* 5, no. 1 (April 30, 2023) hal. 30–44,

No	Nama Peneliti, Judul dan Tahun Penelitian	Persamaan	Perbedaan	Orisinalitas Penelitian
	Konsep Peredaran Darah” 2022.		topik bangun ruang kelas V.	matematika untuk kelas V sekolah dasar, khususnya pada materi bangun ruang seperti kubus dan balok.
3.	Fitha Armeienty, Lino Padang dkk. “Penerapan Media <i>Assemblr Edu</i> Berbasis <i>Augmented Reality</i> Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik Kelas VII SMPN 3 Makassar” 2021.	Sama-sama menggunakan media <i>Assemblr Edu</i> yang digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran	Perbedaannya terletak pada jenis penelitian pada penelitian terdahulu menggunakan jenis penelitian pre eksperiment sedangkan pada penelitian ini menggunakan penelitian R&D, selain itu pada penelitian terdahulu lebih memfokuskan pada mpeningkatan motivasi belajar peserta didik sedangkan pada penelitian yang sekarang lebih terfokus pada pengembangan media untuk peserta didik.	Orisinalitas penelitian kebaruan yang membedakan dengan penelitian sebelumnya dan memiliki keunggulan media yaitu media <i>augmented reality</i> diambil dari mata pelajaran matematika tepatnya pada materi bangun ruang kelas V sekolah dasar yaitu kubus dan balok.
4.	Rasta Oktavia dan Ilmiati Rahmy. “Pengembangan Media Pembelajaran <i>Augmented Reality Assemblr Edu</i> Pada Mata Pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika” 2023.	Menggunakan media berupa <i>Augmented Reality Assemblr Edu</i> yang digunakan sebagai media pembelajaran	Perbedaannya terletak pada model pengembangannya pada penelitian terdahulu menggunakan metode peneltian 4-D sedangkan pada penelitian saat ini menggunakan metode ADDIE. Selain itu materi pembelajaran yang diambil juga berbeda, pada penelitian terdahulu mengambil materi Penerapan Rangkaian Elektronika sedangkan mada penelitian ini mengambil materi Bangun Ruang Kelas V.	Orisinalitas penelitian kebaruan yang membedakan dengan penelitian sebelumnya dan memiliki keunggulan media yaitu media <i>augmented reality</i> diambil dari mata pelajaran matematika tepatnya pada materi bangun ruang kelas V sekolah dasar yaitu kubus dan balok.
5.	Fitha Armeinty, Lino Padang dkk. “Media <i>Assemblr Edu</i> Berbasis <i>Augmented Reality</i> Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Materi Sistem Organisasi Kehidupan	Sama-sama menggunakan <i>Assemblr Edu</i> sebagai media dalam kegiatan pembelajaran	Perbedaannya terletak pada jenis penelitian, penelitian dahulu <i>pre eksperiment</i> sedangkan enelitian sekarang R&D) yang diambil serta pada materi yang diambil.	Orisinalitas penelitian kebaruan yang membedakan dengan penelitian sebelumnya dan memiliki keunggulan media yaitu media <i>augmented reality</i> diambil dari mata pelajaran matematika tepatnya pada materi bangun ruang kelas V

No	Nama Peneliti, Judul dan Tahun Penelitian	Persamaan	Perbedaan	Orisinalitas Penelitian
	Makhluk Hidup” 2022.			sekolah dasar yaitu kubus dan balok.
6.	Dinda Puspita dan Ika Parma Dewi. “Rancang Bangun Media Assemblr Edu Berbasis <i>Augmented Reality</i> Mata Pelajaran Dasar-dasar Teknik Elektro” 2023.	Persamaan yakni menggunakan media <i>Augmented Reality</i>	Perbedaanya terletak pada metode pengembangan yang dilakukan, pada pengembangan ini menggunakan metode 4-D sedangkan pada penelitian yang dilakukan peneliti sekarang menggunakan metode ADDIE. Selain itu perbedaan juga terletak pada subjek penelitian pada penelitian terdahulu diterapkan pada tingkatan SMK sementara pada penelitian sekarang diterapkan pada jenjang pendidikan dasar yakni kelas V sekolah dasar.	Orisinalitas penelitian kebaruan yang membedakan dengan penelitian sebelumnya dan memiliki keunggulan media yaitu media <i>augmented reality</i> diambil dari mata pelajaran matematika tepatnya pada materi bangun ruang kelas V sekolah dasar yaitu kubus dan balok.
7.	Zulkifli Ahmad, Hasna Ahmad dkk. “Penggunaan Media Belajar <i>Augmented Reality</i> Berbantuan <i>Assemblr Edu</i> untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMA Negeri 5 Kota Ternate” 2023.	Persamaan yakni menggunakan media <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assemblr Edu</i> sebagai media yang dipilih dalam proses pembelajaran	Perbedaanya terletak pada subjek yang dipilih sebjek penelitian terdahulu adalah pada jenjang SMA sedangkan pada penelitian yang dilakukan peneliti pada kelas V sekolah dasar, selain itu metode penelitian yang dipilih juga berbeda pada penelitian terdahulu menggunakan penelitian eksperimen sedangkan pada penelitian ini peneliti memilih menggunakan penelitian R&D dengan model ADDIE.	Orisinalitas penelitian kebaruan yang membedakan dengan penelitian sebelumnya dan memiliki keunggulan media yaitu media <i>augmented reality</i> diambil dari mata pelajaran matematika tepatnya pada materi bangun ruang kelas V sekolah dasar yaitu kubus dan balok.
8.	Sugeng Susongko, Vepi Apiati dkk. “Media Pembelajaran Bebasis Teknologi <i>Augmented Reality</i> ” 2022.	Persamaan penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti adalah sama-sama membuat media berbasis <i>Augmented Reality</i> yang dimanfaatkan sebagai media	Peneliti mengungkap permasalahan materi bangun ruang limas sedangkan pada penelitian yang akan dilaksanakan oleh peneliti yang sekarang yakni tentang materi bangun ruang kubus dan balok.	Orisinalitas penelitian kebaruan yang membedakan dengan penelitian sebelumnya dan memiliki keunggulan media yaitu media <i>augmented reality</i> diambil dari mata pelajaran matematika tepatnya pada materi bangun ruang kelas V

No	Nama Peneliti, Judul dan Tahun Penelitian	Persamaan	Perbedaan	Orisinalitas Penelitian
		<p>pembelajaran. Selain itu metode dan model yang digunakan peneliti terdahulu dengan penelitian yang akan dilaksanakan sama-sama menggunakan metode R&amp;D dan menggunakan model ADDIE.</p>		<p>sekolah dasar yaitu kubus dan balok.</p>
9.	<p>Joana Ayuni Sara dan Yeni Danawak. "Kajian Media Pembelajaran <i>Augmented Reality</i> (AR) dalam Pembelajaran Bangun Ruang" 2022.</p>	<p>Persamaan penelitian terdahulu dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah sama-sama mengambil materi bangun ruang dan memanfaatkan teknologi berbasis <i>Augmented Reality</i> sebagai media yang digunakan.</p>	<p>Perbedaan dalam metode yang dipilih, pada penelitian terdahulu peneliti menggunakan metode kajian pustaka yang menggunakan buku-buku dan literatur sedangkan pada penelitian yang dilakukan peneliti adalah menggunakan metode R&amp;D dan menggunakan model ADDIE</p>	<p>Orisinalitas penelitian kebaruan yang membedakan dengan penelitian sebelumnya dan memiliki keunggulan yakni pada metode yang di gunakan, pada penelitian terdahulu menggunakan metode kajian pustaka sedangkan pada penelitian sekarang menggunakan metode R&amp;D dengan model ADDIE.</p>
10.	<p>Maman Sri Suganda dan Syariful Fahmi. "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis <i>Augmented Reality</i> pada Materi bangun Ruang Sisi Datar" 2020.</p>	<p>Persamannya yakni sama-sama memilih model penelitian ADDIE dalam pengembangan media <i>Augmented Reality</i> dan membahas tentang materi bangun ruang sisi datar.</p>	<p>Perbedaan yakni pada subjek yang diteliti pada penelitian terdahulu subjek yang di teliti adalah pada tingkat sekolah menengah pertama (SMP) sedangkan subjek yang diteliti pada penelitian sekarang yakni pada jenjang sekolah dasar (SD).</p>	<p>Orisinalitas penelitian kebaruan yang membedakan dengan penelitian sebelumnya dan memiliki keunggulan yakni subjek yang di teliti adalah pada tingkat sekolah menengah pertama (SMP) sedangkan subjek yang diteliti pada penelitian sekarang yakni pada jenjang sekolah dasar (SD).</p>
11.	<p>Rina Wijayanti dan Rachmawati. "Pengaruh Acak Efektifitas Penggunaan Matematika <i>Augmented Reality</i> pada Materi Bangun Ruang" 2021.</p>	<p>Persamaan penelitian terdahulu dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti yakni sama-sama mengembangkan media bangun ruang matematika, subjek yang di teliti juga sama yakni pada peserta didik kelas V SD.</p>	<p>Perbedaan pada metode yang diterapkan dalam penelitian tersebut pada penelitian terdahulu peneliti memakai metode pengembangan dan kuantitatif dalam penelitian yang akan dilakukan peneliti saat ini adalah menggunakan metode R&amp;D yang menggunakan model ADDIE.</p>	<p>Orisinalitas penelitian kebaruan yang membedakan dengan penelitian sebelumnya dan memiliki keunggulan yakni pada metode yang di gunakan, pada penelitian terdahulu menggunakan metode kajian pustaka sedangkan pada penelitian sekarang menggunakan metode R&amp;D dengan model ADDIE.</p>

No	Nama Peneliti, Judul dan Tahun Penelitian	Persamaan	Perbedaan	Orisinalitas Penelitian
12.	Fahrur Rozi, Rezal Ridlo, dkk. "Pembembangan Media Pengenalan Bangun Ruang Berbasis <i>Augmented Reality</i> pada Mata Pelajaran Matematika" 2021.	Persamaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yakni terletak pada subjek penelitiannya yakni pada siswa sekolah dasar (SD), selain itu persamaan lain yakni pada pemanfaatan AR pada matematika materi bangun ruang di sekolah dasar.	Perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian sekarang yakni terletak pada metode yang diterapkan, pada penelitian terdahulu peneliti menggunakan metode <i>Propotype</i> sedangkan pada penelitian sekarang peneliti menerapkan metode R&D dengan menggunakan model ADDIE	Orisinalitas penelitian kebaruan yang membedakan dengan penelitian sebelumnya dan memiliki keunggulan yakni pada metode yang di gunakan, pada penelitian terdahulu menggunakan metode <i>Propotype</i> sedangkan pada penelitian sekarang menggunakan metode R&D dengan model ADDIE.
13.	Dede Irmayanti, Lise Sri Andar Muni dkk. "Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Bangun Ruang Berbasis <i>Augmented Reality</i> " 2022.	Persamaanya terletak pada subjek yang dipilih yakni kelas V sekolah dasar serta materi yang di pilih yakni materi bangun ruang.	Memiliki perbedaan pada metode penelitiannya pada penelitian terdahulu menggunakan metode <i>Multimedia Development Life Cycle</i> (MDLC) sedangkan pada penelitian sekarang menerapkan metode R&D dengan model ADDIE.	Orisinalitas penelitian kebaruan yang membedakan dengan penelitian sebelumnya dan memiliki keunggulan yakni pada metode yang di gunakan, pada penelitian terdahulu menggunakan metode <i>Multimedia Development Life Cycle</i> (MDLC) sedangkan pada penelitian sekarang menggunakan metode R&D dengan model ADDIE.
14.	Pratama, Eka Racma Kurniasi, dkk. "Pengenalan Teknologi <i>Augmented Reality</i> Pada Pembelajaran Matematika Bangun Ruang dan Datar" 2023.	Persamaannya yakni sama-sama menggunakan teknologi <i>Augmented Reality</i> dalam pembuatan media, selain itu subjek yang diambil sama yakni kelas V sekolah dasar.	Perbedaan pada metode yang diterapkan, pada penelitian terdahulu peneliti penerapkan metode pengabdian masyarakat sedangkan pada penelitian ini peneliti menggunakan metode R&D dengan model ADDIE selain itu materi yang dibahas juga berbeda pada penelitian terdahulu mengambil materi bangun ruang dan bangun datar sedangkan pada materi yang diambil oleh peneliti saat ini ialah bangun ruang	Orisinalitas penelitian kebaruan yang membedakan dengan penelitian sebelumnya dan memiliki keunggulan yakni pada metode yang di gunakan, pada penelitian terdahulu menggunakan metode pengabdian masyarakat sedangkan pada penelitian sekarang menggunakan metode R&D dengan model ADDIE.
15.	Zurni Mardiana, Sarjon Defit, dkk. "Implementasi <i>Augmented Reality</i> Berbasis	Persaanya yakni sama-sama mengembangkan tentang media	Perbedaan pada subjek yang diteliti, pada penelitian terdahulu subjek yakni siswa kelas SMK sedangkan pada	Orisinalitas penelitian kebaruan yang membedakan dengan penelitian sebelumnya dan memiliki keunggulan

No	Nama Peneliti, Judul dan Tahun Penelitian	Persamaan	Perbedaan	Orisinalitas Penelitian
	Android Sebagai Media Pembelajaran Tiga Dimensi” 2023.	matematika berbasis <i>Augmented Reality</i> .	penelitian yang sekarang yakni siswa sekolah dasar selain itu pada metode yag diterapkan juga berbeda, pada penelitian terdahulu menerapkan metode <i>Multimedia Development Life Cycle</i> (MDLC) sedangkan untuk penelitian sekarang menerapkan metode R&D dengan model ADDIE	yakni pada metode yang di gunakan, pada penelitian terdahulu menggunakan metode <i>Multimedia Development Life Cycle</i> (MDLC) sedangkan pada penelitian sekarang menggunakan metode R&D dengan model ADDIE.

## H. Definisi Operasional

### 1. *Augmented Reality*

*Augmented Reality* merupakan suatu teknologi yang dapat dimanfaatkan oleh pendidik sebagai media untuk mempermudah proses pembelajaran, media ini dapat menggabungkan antara dunia nyata dengan dunia virtual (digital) yakni dapat dilakukan dengan menampilkan objek secara 3D (tiga dimensi) pada dunia nyata melalui kamera. Peneliti menerapkan teknologi ini sebagai media pembelajaran matematika materi bangun ruang kelas V. Media AR ini dapat menampilkan gambar bangun ruang khususnya kubus dan balok. Penggunaan media ini dapat dilakukan menggunakan kamera, sehingga dari kamera tersebut seolah-olah dapat menampilkan objek gambar bangun ruang kubus dan balok secara nyata.<sup>28</sup>

<sup>28</sup> Alif Maulana Arifin, Heni Pujiastuti, and Ria Sudiana, “Pengembangan Media Pembelajaran STEM dengan *Augmented Reality* untuk Meningkatkan Kemampuan Spasial Matematis Siswa” *Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 7, no. 1 (September 13, 2020), hal. 59–73

## 2. *Assemblr Edu*

*Assemblr Edu* ialah platform berbasis visual yang dapat dimanfaatkan peneliti sebagai suatu media yang dapat digunakan untuk mempermudah dalam mendesain media *Augmented Reality* materi bangun ruang kubus dan balok kelas V sekolah dasar. Penggunaan aplikasi ini dapat mempermudah peneliti untuk membuat desain bangun ruang menjadi lebih nyata yakni dengan menggabungkan gambar 2D atau 3D dengan dunia nyata sehingga gambar yang dihasilkan lebih nyata.<sup>29</sup>

## 3. Matematika

Matematika merupakan suatu proses insani (*human activity*) dan harus dikaitkan dengan realitas. Dengan hal tersebut matematika merupakan suatu cara berfikir secara logis yang divisualisasikan dalam bentuk nyata, terutama pada materi bangun ruang kelas V sekolah dasar yakni kubus dan balok.<sup>30</sup>

---

<sup>29</sup> Lino Padang et al., "Penerapan Media *Assemblr Edu* Berbasis *Augmented Reality* Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik Kelas VII SMPN 3 Makassar."

<sup>30</sup> Hendrawati Hendrawati, "Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi Luas Bangun Ruang Melalui Penggunaan Media Bangun Ruang Pada Siswa Kelas VI SD Negeri Karang Asih 04 Kecamatan Cikarang Utara Kabupaten Bekasi," *Jurnal Pedagogiana* 8, no. 4 (September 22, 2020) hal. 57