

EFEKTIVITAS MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS AUGMENTED REALITY TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA SD KELAS V

Laila Zulfa¹, Diana Ermawati², Lovika Ardana Reswari³

^{1,2,3}Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Muria Kudus, Indonesia

lailapho59@gmail.com¹, diana.ermawati@umk.ac.id², lovika.ardana@umk.ac.id³

INFO ARTIKEL

Riwayat Artikel:

Diterima: 25-08-2023
Disetujui: 17-10-2023

Kata Kunci:

Media Pembelajaran;
Augmented Reality;
Pemahaman konsep;
Matematika

ABSTRAK

Abstrak: Rendahnya pemahaman konsep matematika siswa kelas V SD N 3 Adiwarno disebabkan oleh pemanfaatan media pembelajaran yang tidak maksimal. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis peningkatan pemahaman konsep matematika siswa kelas V SDN 3 Adiwarno setelah penggunaan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality*. Penelitian ini menggunakan metode *Pre Experimental* dengan pendekatan kuantitatif desain *One Group Pretest Posttest Design*. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 25 siswa kelas V dengan pengambilan sampel menggunakan teknik sampel jenuh. Teknik pengambilan data menggunakan wawancara, tes, dan dokumentasi. Penelitian ini menggunakan teknik analisis data yaitu uji N-Gain pada hasil *pretest* dan *posttest*. Hasil rata-rata skor setiap indikator pemahaman konsep terendah sebesar 0,25 dan tertinggi 0,72. Hasil analisis data dengan bantuan software SPSS versi 26 diperoleh rata-rata 0,44 yang menunjukkan kategori sedang artinya cukup efektif. Hal ini dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* efektif dalam pemahaman konsep matematika siswaSD kelas V.

Abstract: The purpose of this study was to analyze the increase in understanding of mathematical concepts in fifth grade students at SDN 3 Adiwarno after using *Augmented Reality*-based learning media. This study used the *Pre-Experimental* method with a quantitative approach to the *One Group Pretest Posttest Design*. The sample used in this study amounted to 25 students of class V by taking samples using a saturated sample technique. Data collection techniques using interviews, tests, and documentation. This study uses data analysis techniques, namely the N-Gain test on the results of the *pretest* and *posttest*. The lowest average score for each indicator of understanding the concept is 0.25 and the highest is 0.72. The results of data analysis with the help of SPSS version 26 software obtained an average of 0.44 which indicates the moderate category means it is quite effective. It can be concluded that learning media based on *Augmented Reality* is effective in understanding the mathematical concepts of fifth grade elementary school students.

A. LATAR BELAKANG

Pembelajaran merupakan proses yang tidak bisa dipisahkan dan menjadi integritas dalam proses belajar siswa. Pada dasarnya pembelajaran adalah proses komunikasi antara guru dengan siswanya. Pembelajaran tidak hanya terfokus pada penyampaian materi saja, tetapi juga proses interaksi antara guru dengan siswa. Pembelajaran merupakan proses pengorganisasian peserta didik dalam lingkungansekitar, sehingga menumbuhkan motivasi peserta didik dalam belajar (Pane & Dasopang, 2017) Pembelajaran merupakan sebuah proses yang dilakukan siswa dalam belajar yang disesuaikan dengan tujuan yang hendak dicapai. Kondisi belajar yang kondusif akan membuat proses belajar yang

dilakukanmenjadi lebih efektif dan efisien. Pembelajaran matematika adalah pembelajaran yang membutuhkan pemikiran tingkat tinggi dalam pemecahan masalah dan pemahaman konsep. Pembelajaran matematika juga lebih menekankan pada pemahaman konseptual daripada penguasaan procedural akan membangunaktivitas dan kreativitas siswa (Ermawati & Zuliana, 2020). Siswa tidak akan terbatas pada prosedur saja melainkan mereka dihadapkan dengan masalah. Memahami konsep di balik suatu masalah dapat menemukan berbagai strategi atau prosedur dalam memecahkan suatu masalah.

Kemampuan pemahaman konsep memiliki hubungan dengan pemecahan masalah. Menurut

pendapat dari (Ermawati & Amalia, 2023) kemampuan pemahaman konsep matematika merupakan kemampuan yang sangat penting dalam pembelajaran matematika, karena dalam pembelajaran konsep matematika harus dengan menekankan perkembangan cara berpikir siswa. Pemahaman konsep merupakan hal yang sangat penting yang harus dimiliki oleh siswa. Pemahaman konsep dilakukan melalui proses telaah lalu di sajikan dalam keterampilan siswa (Khoirina et al., 2023). Tanpa adanya pemahaman tentunya siswa akan lebih sulit dalam mengingat informasi yang disampaikan guru. Pemahaman merupakan proses untuk menjadi paham. Jadi pemahaman merupakan proses yang dilakukan seseorang untuk menjadi paham atau mengerti (Sujadi & Kholidah, 2018). Dapat diketahui dari hasil observasi yang telah dilakukan pada tanggal 31 Januari 2023 tepatnya di kelas V SD N 3 Adiwarno tahun ajaran 2022/2023, masih banyak siswa yang belum memahami pemahaman konsep matematika secara maksimal. Peneliti menemukan bahwa 18 dari 27 siswa tidak menyukai pelajaran matematika dan memiliki nilai matematika yang cukup rendah. Hal itu dibuktikan dengan nilai terendah pada kelas tersebut adalah 17 sedangkan nilai tertinggi mencapai 77, dengan rata-rata nilai siswa 58,9. Penyebab utama rendahnya nilai dari siswa kelas V adalah kurangnya pemahaman konsep siswa yang membuat siswa tidak bisa menyelesaikan permasalahan dalam soal yang diberikan oleh guru. Menurut Van De Walle dalam sebuah penelitian pendidikan matematika menemukan bahwa sebuah pemahaman akan berkembang ketika siswa menemukan hal-hal baru yang dapat membuat siswa termotivasi dalam menyelesaikan soal matematika (Hidayati, 2017).

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas V SD N 3 Adiwarno tahun ajaran 2022/2023 pada tanggal 31 Januari 2023, narasumber mengatakan bahwa nilai matematika siswa masih banyak yang di bawah KKM. Agar siswa dapat memahami konsep-konsep, guru perlu mengulangi penjelasan materi secara berulang-ulang. Selain itu, dalam kegiatan pembelajaran matematika, pemanfaatan media belum secara maksimal. Pasalnya guru hanya menggunakan media-media yang monoton, sehingga siswa kurang tertarik dalam menyimak penjelasan guru.

Sebuah fakta membuktikan bahwa matematika

merupakan pelajaran yang bersifat abstrak yang berupa konsep, prinsip maupun operasi (Wahid, 2018). Konsep matematika harus dipahami terlebih dahulu agar dapat mengetahui prinsip-prinsip dan operasi dalam penerapannya (Apriliyana et al., 2023). Tidak sedikit siswa yang justru tidak menyukai pelajaran matematika dikarenakan ketidakpahaman di awal. Hal lain juga didasari dari siswa yang menyebutkan bahwa soal-soal dalam matapelajaran matematika merupakan jenis soal yang sulit dengan langkah-langkah praktis dan cenderung hanya menuliskan jawaban, sebagian siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika (Ermawati & Amalia, 2023). Selain itu, guru juga jarang menggunakan media pembelajaran konkrit dan lainnya sehingga siswa menjadi bosan ketika dihadapkan dengan materi yang telah diajarkan (Setyaningrum et al., 2023). Pada kenyataannya siswa kelas V di SD N 3 Adiwarno cenderung menghafalkan objek-objek tersebut dan tidak dapat berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah. Akibatnya, nilai yang didapatkan siswa tidak dapat melampaui KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). Pembelajaran matematika yang selama ini dilakukan oleh guru hanya menjelaskan objek dan memberikan contoh, sehingga tidak jarang guru mengalami kendala dalam memberikan pemahaman konsep kepada siswa. Beberapa menjadi penyebab kurangnya pemahaman konsep dan rendahnya nilai siswa adalah: (1) materi yang disampaikan guru tidak jelas; (2) guru menyampaikan materi yang bersifat abstrak sehingga siswa sulit untuk mengilustrasikannya; (3) media pembelajaran yang digunakan tidak sesuai dengan kebutuhan siswa saat ini. Masalah pokok dalam pembelajaran matematika adalah masih rendahnya pemahaman konsep. Pentingnya pemahaman konsep pembelajaran matematika yang tidak sesuai dengan minat dan prestasi siswa dalam belajar matematika. Maka dari itu, perlu adanya yang berguna untuk meningkatkan kualitas kemampuan pemahaman konsep matematika.

Proses dan pelaksanaan yang dilakukan guru pada tiap sekolah tentunya akan berbeda. Salah satu strategi yaitu dengan memanfaatkan media pembelajarandalam menunjang tercapainya tujuan pembelajaran. Dalam proses pembelajaran, tentunya media adalah sebuah kebutuhan yang mampu merealisasikan konsep-konsep matematika yang

bersifat abstrak. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Putra & Nugroho, 2016) bahwa media pembelajaran merupakan alat bantu bagi guru dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran menjadi solusi yang digunakan oleh guru dalam mempermudah dalam menyampaikan materi. Penggunaan media akan sangat membantu guru dalam mengajar di sekolah yang membuat siswa lebih termotivasi dalam belajar dan tidak mudah bosan. Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) sangat berpengaruh terhadap proses pembelajaran dan dapat menjadi sumber belajar bagi siswa. Media digital menjadi solusi bagi guru dalam pemilihan media yang sesuai untuk siswa. Penggunaan perangkat lunak membuat media yang ditampilkan lebih kreatif dan variatif sesuai kebutuhan (Mulyaningsih & Saraswati, 2017). Penerapan media pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa sehingga meningkatkan hasil belajarnya.

Penggunaan media pembelajaran digital merupakan bagian yang berpengaruh dalam membantu proses pembelajaran. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Khairuldin, 2019) menyatakan bahwa media pembelajaran berbasis digital dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dengan berbagai bentuk dan animasi. Dengan demikian semakin inovatif media pembelajaran yang dimanfaatkan guru dalam pembelajaran akan semakin menumbuhkan motivasi belajar siswa.

Salah satu alternatif untuk mengatasi permasalahan mengenai kurangnya pemahaman konsep matematika siswa adalah dengan memanfaatkan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* yang dibuat sesuai kebutuhan siswa di era modern seperti sekarang ini. Media *Augmented Reality* adalah sebuah media pembelajaran virtual yang berbentuk dua dimensi atau tiga dimensi yang ditampilkan di dunia nyata. Sural (2018) berpendapat bahwa media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* memiliki jangkauan yang tidak terbatas dalam mengeksplorasi pelajaran terutama muatan matematika. Nugraha et al. (2021) menyatakan bahwa, "aplikasi *Augmented Reality* dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta meningkatkan pemahaman siswa dalam belajar".

Penggunaan *Augmented Reality* sebagai upaya peneliti dalam meningkatkan pemahaman konsep

siswa kelas V di SD N 3 Adiwarno. Hal ini didukung dari hasil penelitian yang dilakukan Larasati & Widyasari (2021) menunjukkan bahwa melalui media pembelajaran *Augmented Reality*, terdapat peningkatan kemampuan pemahaman matematika siswa. Sedangkan dalam Nugraha & Bachmid (2021) menyatakan bahwa melalui media *Augmented Reality* siswa dapat merasakan suasana pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif serta meningkatkan pemahaman siswa. Hal ini juga diperkuat oleh hasil penelitian Ermawati et al. (2022) bahwa penggunaan aplikasi Mat Joyo berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas V yang memiliki dampak positif terhadap aktivitas dan interaksi diantara siswa dalam menguasai materi pelajaran guna mencapai prestasi yang maksimal.

Berdasarkan permasalahan yang peneliti temukan, serta dukungan dari teori-teori yang sesuai. Peneliti menemukan judul "Efektivitas Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa SD Kelas V" yang bertujuan untuk menganalisis efektivitas dari penggunaan media pembelajaran berbasis *augmanted reality* terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas V Adiwarno .

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Pre Experimental* dengan pendekatan kuantitatif desain *One Group Pretest Posttest Design*. Penelitian kuantitatif eksperimen ialah jenis penelitian yang digunakan dalam memberikan perlakuan dalam suatu ruang lingkup dan bertujuan untuk menari pengaruh dan perlakuan tertentu (Sugiyono, 2018). Dalam bentuk eksperimen terdapat pretest sebelum diberikan perlakuan untuk menguji pengaruh media pembelajaran berbasis *augmented reality* terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas V di SD N 3 Adiwarno.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V SDN 3 Adiwarno, sedangkan sampel yang digunakan berjumlah 25 siswa dengan menggunakan teknik sampling jenuh. Instrumen penelitian yang digunakan adalah wawancara, tes, dan dokumentasi. Instrumen tes *pretest* dan *posttest* yang digunakan dalam penelitian berupa tes tertulis dalam bentuk uraian. *Pretest* merupakan tes yang diberikan oleh peneliti kepada siswa sebelum diberi perlakuan atau tindakan menggunakan media

pembelajaran berbasis *augmented reality* yang bertujuan untuk menganalisis pemahaman konsep matematika siswa kelas V. Sedangkan *posttest* merupakan tes yang diberikan peneliti kepada siswa setelah menggunakan media pembelajaran berbasis *augmented reality* yang bertujuan untuk mengetahui pemahaman konsep matematika siswa kelas V. Berikut merupakan gambaran desain penelitian yang digunakan oleh peneliti.

Tabel 1 One Group Pretest Posttest

| Subjek | Pretest | Perlakuan | Posttest |
|---------------|----------------|-----------|----------------|
| Siswa Kelas V | O ₁ | X | O ₂ |

Sumber: Sugiono, 2016

Keterangan: O₁ menunjukkan *pretest*, untuk mengukur pemahaman konsep matematika sebelum diberikan perlakuan, X menunjukkan perlakuan, menggunakan media pembelajaran berbasis *augmented reality* pada proses pembelajaran, O₂ menunjukkan *posttest*, untuk mengukur pemahaman konsep matematika setelah diberikan perlakuan.

Teknik analisis data yang digunakan adalah uji *N-gain score* dan uji *one sample t-test* dengan menggunakan SPSS for windows versi 26. Data yang di analisis merupakan data yang didapatkan oleh penelitian selama melakukan penelitian yang selanjutnya dianalisis perbandingannya.

$$\text{Gain ternormalisasi } <g> = \frac{\text{skor Posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor ideal} - \text{skor posttest}} \dots (1)$$

Dengan kriteria pengujian sebagai berikut ini.

Tabel 2. Interpretasi Gain Ternormalisasi

| Skor | Kategori |
|------------------|-----------|
| -1,00 ≤ g ≤ 0,00 | Penurunan |
| g = 0,00 | Tetap |
| 0,10 ≤ g ≤ 0,29 | Rendah |
| 0,30 ≤ g ≤ 0,69 | Sedang |
| 0,70 ≤ g ≤ 1,00 | Tinggi |

Sumber: Sundayana, 2016

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada kelas V di SD N 3 Adiwarno pada tanggal 19 – 22 Juli 2023 diperoleh hasil nilai dari instrumen tes yang dikerjakan oleh siswa berupa *pretest* dan *posttest*. Adapun data nilai tersebut disajikan pada tabel berikut.

Tabel 3. Nilai *Pretest* dan *Posttest*

| Tes | Skor Terendah | Skor Tertinggi | Jumlah Skor | Rata-rata | Jumlah siswa |
|------------------|---------------|----------------|-------------|-----------|--------------|
| <i>Pre test</i> | 40 | 65 | 1371 | 54,84 | 25 |
| <i>Post test</i> | 65 | 85 | 1862 | 74,48 | 25 |

Sumber: Data Penelitian, 2023

Nilai *pretest* dan *posttest* pada Tabel 2 selanjutnya dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas. Uji normalitas yang digunakan untuk menguji *pretest* dan *posttest* pada penelitian menggunakan uji *Shapiro Wilk* untuk mengetahui bahwa data yang digunakan telah berdistribusi normal dengan kriteria taraf signifikan > 0,05 yang dilakukan pengujian melalui *software SPSS for Windows* versi 26, sehingga diperoleh hasil seperti pada Tabel 3.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas

| Tests of Normality | | | | |
|--------------------|--------------|-----------|----|------|
| | Shapiro-Wilk | | | |
| | Statistic | Statistic | df | Sig. |
| <i>pretest</i> | ,149 | ,936 | 25 | ,122 |
| <i>posttest</i> | ,176 | ,923 | 25 | ,059 |

a. Lilliefors Significance Correction

Sumber: SPSS versi 26, 2023

Tabel 3 menunjukkan hasil uji normalitas, dapat diketahui bahwa taraf signifikan pada *pretest* siswa yaitu 0,122 > 0,05, sehingga dapat diartikan data berdistribusi normal. Data *posttest* diperoleh taraf signifikan 0,059 > 0,05 sehingga dapat diartikan data berdistribusi normal.

Untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji *N-Gain*. Analisis *N-Gain* atau gain ternormalisasi digunakan untuk mengetahui adanya peningkatan pemahaman konsep matematika siswa kelas V atau tidak dari sebelum dan sesudah diberikan perlakuan berupa penggunaan media pembelajaran berbasis *augmented reality*.

Pengujian hipotesis uji *N-Gain* pada penelitian ini dengan menggunakan bantuan SPSS for Windows versi 26, sehingga diperoleh hasil uji seperti yang tampak pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji *N-Gain*

| Descriptive Statistics | | | | | |
|------------------------|----|-----|-----|-------|----------------|
| | N | Min | Max | Mean | Std. Deviation |
| NGain_Skor | 25 | ,38 | ,57 | ,4366 | ,04082 |
| Valid N (listwise) | 25 | | | | |

Sumber: SPSS versi 26, 2023

Berdasarkan Tabel 5, dapat diketahui bahwa nilai mean atau rata-rata mencapai 0,44 yang menunjukkan kategori sedang. Peningkatan skor *pretest* dan *posttest* pemahaman konsep matematika

siswa kelas V SD N 3 Adiwarno disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-Rata Pemahaman Konsep Matematika

| No | Indikator Pemahaman Konsep | Skor | | Peningkatan |
|------------------|--|-------------|-----------|-------------|
| | | Pretest | Posttest | |
| 1 | Menyatakan ulang sebuah konsep | 48 | 66 | 0,35 |
| | | 47 | 60 | 0,25 |
| 2 | Memberikan contoh dalam berbagai bentuk representatif matematika | 50 | 68 | 0,36 |
| | | 52 | 63 | 0,23 |
| 3 | Mengklasifikasikan berbagai sifat objek sesuai dengan konsepnya | 60 | 72 | 0,30 |
| 4 | Menganalisis konsep dalam berbagai bentuk penyelesaian permasalahan matematika | 54 | 77 | 0,50 |
| | | 55 | 79 | 0,53 |
| | | 57 | 80 | 0,53 |
| 5 | Menerapkan konsep secara sistematis | 61 | 89 | 0,72 |
| | | 59 | 86 | 0,66 |
| Rata-Rata | | 54,3 | 74 | 4,43 |

Sumber: Data Penelitian, 2023

Setelah diketahui adanya perbedaan dari rata-rata skor *pretest* dan *posttest*, selanjutnya peneliti akan menganalisis peningkatannya. Peneliti menggunakan uji N-Gain skor. Uji N-Gain skor bertujuan untuk melihat adanya peningkatan dari sebelum dan sesudah perlakuan. Pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* memberikan dampak yang positif dalam pembelajaran. Selain itu media ini juga membeikan ilustrasi kepada siswa yang dapat dilihat secara nyata dan mempermudah siswa dalam merealisasikan konsep-konsep yang bersifat abstrak.

Penggunaan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* terhadap pemahaman konsep matematika materi volume kubus dan balok. Menunjukkan adanya peningkatan dari *pretest* dan *posttest*. Hasil penelitian yang didapatkan melalui data nilai *pretest* dan *posttest* yang diklasifikasikan berdasarkan indikator dengan ranah kognitif pemahaman C1 hingga C4 yang di paparkan pada Tabel 6. Tabel 6 menunjukkan peningkatan terendah terdapat pada indikator soal ke 4 dengan peningkatan sebesar 0,23 sehingga tergolong peningkatan rendah serta peringkatan tertinggi pada indikator soal no 9

sebesar 0,72 dan tergolong dalam kategori peningkatan tinggi. Hal ini didukung dengan penelitian terdahulu yang membuktikan setelah menganalisis pemahaman konsep diperoleh nilai yang memuaskan pada *posttest* dibandingkan dengan nilai *pretest*. Berdasarkan penelitian Herman et al., (2023) penggunaan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* 3D pada pembelajaran tingkat SD diperoleh kelayakan dan kepuasan terhadap perlakuan tersebut. Selain itu menurut Agung Subagyo, Tri Listyorini, (2017) media *Augmented Reality* memberikan timbal balik yang positif dalam pembelajaran mengenai pengenalan rumus bangun ruang. Hal ini membuktikan bahwa penelitian terdahulu sejalan dengan hasil penelitian efektivitas media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* terhadap pemahaman konsep matematika siswa SD kelas V.

Hasil analisis uji N-Gain score didapatkan nilai rata-rata 0,44 yang artinya dikategorikan “sedang” sehingga dapat dikatakan bahwa penggunaan media tersebut dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Herniawan & Vivianti, (2022) bahwa memperoleh nilai N-Gain score 0,43 atau kategori sedang, sehingga disimpulkan bahwa media pembelajaran layak digunakan dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Selain itu menurut penelitian Kurniawan & Masugino, (2020) hasil uji N-Gain memperoleh nilai sebesar 0,45 artinya nilai tersebut dapat dikategorikan ke dalam kategori sedang. Jadi dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* ini dapat meingkatkan pemahaman konsep siswa dalam ketagori sedang.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian di atas, dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan pemahaman konsep matematika siswa kelas V SDN 3 Adiwarno setelah penggunaan media pembelajaran berbasis *augmented reality*. Indikator menyatakan ulang sebuah konsep diperoleh rata-rata peningkatan sebesar 0,30. Indikator memberi contoh dalam berbagai bentuk representatif matematika diperoleh rata-rata peningkatan sebesar 0,30. Indikator mengklasifikasikan berbagai sifat objek sesuai dengan konsep nya diperoleh rata-rata peningkatan sebesar 0,30. Indikator menganalisis konsep dalam berbagai bentuk penyelesaian permasalahan

matematika diperoleh rata-rata peningkatan 0,52 dan indikator menerapkan konsep secara sistematis diperoleh rata-rata peningkatan sebesar 0,69. Secara keseluruhan total rata-rata skor peningkatan sebesar 4,43. Berdasarkan hasil uji N-Gain diperoleh hasil 0,44 dalam kategori sedang. Hal ini dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan pemahaman konsep matematika siswa kelas V SDN 3 Adiwarno setelah peneliti menggunakan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality*.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan artikel ilmiah ini terkhusus kepada Ibu Diana Ermawati, S.Pd., M.Pd. selaku dosen pembimbing 1 dan Ibu Lovika Ardana Reswari, S.Pd., M.Pd. selaku dosen pembimbing 2 yang telah dengan sabar memberikan ilmu, saran dan semangat serta dukungan dalam setiap penyusunannya.

DAFTAR RUJUKAN

- Apriliyana, D. A., Masfu'ah, S., & Riswari, L. A. (2023). Analisis Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas V pada Materi Bangun Ruang. *Jiip - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(6), 4166-4173. <https://doi.org/10.54371/jiip.v6i6.2149>
- Ermawati, D., & Amalia, N. (2023). The Effect of Mat Joyo Application on Students' Understanding of Mathematical Concepts Fifth Grade Elementary School. *Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar (JPSd)*, 9(1), 12-22.
- Ermawati, D., Riswari, A. L., & Wijayanti, E. (2022). Pendampingan Pembuatan Aplikasi Mat Joyo (Mathematics Joyful Education) bagi Guru SDN 1 Gemiring Kidul. *Jurnal SOLMA*, 11(3), 510-514. <https://doi.org/10.22236/solma.v11i3.9892>
- Ermawati, D., & Zuliana, E. (2020). Implementation of Open-Ended Problems on Mathematical Problem-Solving Skill of Elementary School Students. *JPSD : Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 6(2), 145-157.
- Herman, H., & Zalukhu, A. (2023). Augmented Reality (AR) pada Geogebra Meningkatkan Kemampuan Spasial dan Pemecahan Masalah Matematis pada Materi Dimensi Tiga. *Journal on Education*, 5(3), 6032-6039. <https://doi.org/10.31004/joe.v5i3.1368>
- Herniawan, M., & Vivianti, V. (2022). Multimedia Pembelajaran Interaktif Augmented Reality Pengenalan Kamera Dan Teknik Fotografi. *Jurnal Edukasi Elektro*, 6(1), 49-57. <https://doi.org/10.21831/jee.v6i1.45591>
- Khairuldin, W. M. K. (2019). An Augmented Reality (AR) Approach in Educational Integration of Du'a in Islam. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, 8(1). <https://doi.org/10.6007/ijarped/v8-i1/5498>
- Khoirina, H. P., Nengsih, M. R., Riswari, L. A., & Kudus, U. M. (2023). Analisis penalaran matematis matematika siswa kelas iv sd di desa gondangmanis. 6, 47-54.
- Kurniawan, D., & Masugino. (2020). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Differential Berbasis Augmented Reality Untuk Siswa Kelas XI SMK. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin Unnes*, 20(2), 66-69.
- Larasati, N. I., & Widyasari, N. (2021). Penerapan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Terhadap Peningkatan Pemahaman Matematis Siswa Ditinjau Dari Gaya Belajar. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 7(1), 45-50.
- Listyorini, A. S. A. S. T. (2017). Pengenalan Rumus Bangun Ruang Matematika Berbasis Augmented Reality. *Pros Iding SNATIF Ke -2 Tahun 2015*, 29-32.
- Mulyaningsih, N. N., & Saraswati, D. L. (2017). Penerapan Media Pembelajaran Digital Book Dengan Kvisoft Flipbook Maker. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 5(1), 25. <https://doi.org/10.24127/jpf.v5i1.741>
- Nugraha, A. C., & Bachmid, K. H. (2021). Rancang Bangun Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Untuk Pembelajaran Tematik Kelas 5 Sekolah Dasar. *Jurnal Edukasi Elektro*, 5(2), 138-147. <https://doi.org/10.21831/jee.v5i2.45497>
- Pane, A., & Darwis Dasopang, M. (2017). Belajar Dan Pembelajaran. *FITRAH: Jurnal Kajian Ilmu-Ilmu Keislaman*, 3(2), 333. <https://doi.org/10.24952/fitrah.v3i2.945>
- Putra, D. R., & Nugroho, M. A. (2016). Pengembangan Game Edukatif Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Akuntansi Pada Materi Jurnal Penyesuaian Perusahaan Jasa. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 14(1). <https://doi.org/10.21831/jpai.v14i1.11364>
- Setyaningrum, Ermawati, D., & Riswari, L. A. (2023). Analisis Kesulitan Belajar Dalam Memahami Konsep Pecahan Pada Siswa Kelas V Sd Negeri Sidomulyo. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 08, 2548-6950.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif. Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sujadi, A., & Kholidah, I. R. (2018). Analisis Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas V dalam Menyelesaikan Soal di SD Negeri Gunturan Pandak Bantul Tahun Ajaran 2016/2017. *Trihayu*, 4(3), 428-431.
- Sural, I. (2018). Augmented Reality Experience: Initial Perceptions of Higher Education Students. *International Journal of Instruction*, 11(4), 565-576.
- Wahid, A. (2018). Pentingnya Media Pembelajaran dalam Meningkatkan Prestasi Belajar. *Istiqra*, 5(2), 1-11.