

POSTER MATEMATIKA MATERI BANGUN RUANG DENGAN AUGMENTED REALITY UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA SEKOLAH DASAR

Maya Alemina Ketaren¹, Parkumpulan Siregar², dan Tisa Enika Br Sitepu³
^{1,2,3}Pendidikan Dasar Pascasarjana Unimed
Email : mayaketaren16@gmail.com

Abstrak

Poster Matematika berbasis Realita merupakan salah satu media pembelajaran matematika dengan pemanfaatan inovasi. Pesatnya kemajuan inovasi mengharapakan adanya pelatihan untuk meningkatkan perangkat pembelajaran dengan inovasi, media pembelajaran ini dijadikan sebagai salah satu bentuk penciptaan perangkat pembelajaran berbasis inovasi yang sesuai dengan kebutuhan edukatif. Penelitian ini bertujuan untuk memutuskan keabsahan dan kecukupan spanduk numerik pada bahan bangunan dengan memanfaatkan Augmented Reality (AR). Subyek penelitian ini adalah siswa kelas 5 SD. Jenis model penelitian yang digunakan ADDIE (Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation). Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa Poster Matematika untuk Membangun Ruang dengan Augmented Reality adalah "Sangat Sesuai" dengan nilai yang diberikan oleh spesialis Desain dan Teknologi di kelas "Terbalik" dengan tingkat ketercapaian sebesar 89% dalam klasifikasi "Sedang". Efek samping dari persetujuan matematikawan dalam klasifikasi "Luar Biasa" dan masuk akal menunjukkan kecepatan 93% dalam klasifikasi "Seluruh Layak". Hasil evaluasi pendidik berada pada kelas "Umumnya sangat baik" dan tingkat ketercapaian adalah 94% dengan klasifikasi "Seluruh Layak". Berdasarkan hasil pre-test dan post-test juga diperoleh peningkatan hasil belajar siswa pada materi ruang bangunan.

Kata Kunci : Media Pembelajaran Berbasis Teknologi, *Augmented Reality*, Matematika

Abstract

Augmented Reality-based science banner is one of the media for learning math with the utilization of innovation. The fast advancement of innovation expects training to improve learning gadgets with innovation, this learning media is made as a type of creating innovation based learning apparatuses that are as per instructive requirements. This study expects to decide the plausibility and adequacy of numerical banners on building materials utilizing Augmented Reality (AR). The subjects of this review were 5th grade primary school understudies. This kind of examination ADDIE model (Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation). The consequences of this study show that the Mathematics Poster for Building Spaces with Augmented Reality is "Extremely Appropriate" with a worth given by Design and Technology specialists in the "Upside" class with an achievability show of 89% in the "Fair" classification. The aftereffects of the approval of mathematicians in the "Awesome" classification and a plausibility show pace of 93% in the "Entirely Eligible" classification. The aftereffects of the educator evaluation are in the "Generally excellent" class and the achievability show rate is 94% with the "Entirely Eligible" classification. Also founded on the consequences of the pre-test and post-test, an increment in understudy learning results in the material of building space was gotten.

Keywords: Learning Media Based on Technology, *Augmented Reality*, Mathematics

A. PENDAHULUAN

Peningkatan inovasi data dan korespondensi membawa perubahan pada berbagai bagian dari keberadaan manusia, mengingat untuk bidang pengajaran (Idris, 2015: 175). Dalam pembelajaran, seorang guru mempengaruhi siswa untuk memiliki pilihan untuk menyesuaikan diri dengan keadaan mereka saat ini, sedangkan tujuan pembelajaran adalah sekumpulan hasil pembelajaran yang

dicapai oleh siswa setelah mengadakan latihan pembelajaran, dan melalui siswa pelatihan dikoordinasikan dan didorong untuk mencapai tujuan. mereka berusaha (Hamalik, 2012: 3). Budiman (2017: 64) mengamati bahwa inovasi dapat lebih mengembangkan pemahaman siswa dalam sistem pembelajaran. Hal ini ditunjang dengan munculnya berbagai inovasi item yang dapat dimanfaatkan sebagai media dan aset pembelajaran yang merupakan pilihan tepat untuk mendorong terselenggaranya sistem pembelajaran (Idris, 2015: 175). Media pembelajaran merupakan instrumen yang dapat membantu sistem pembelajaran dan menjelaskan secara efektif materi yang disampaikan sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran dengan lebih baik dan lebih sempurna (Kustandi dan Sutjipto, 2011:8). Seiring dengan kemajuan inovasi, telepon seluler telah berkembang menjadi PDA atau biasa disebut telepon seluler. Ponsel merupakan salah satu media surat menyurat yang telah berkembang pesat dengan berbagai cara dan memiliki kapasitas yang kuat dan produktif untuk digunakan kapanpun dan dimanapun (Resti, 2015: 2). Penggunaan telepon seluler dapat dimanfaatkan dalam berbagai bidang, salah satunya bidang persekolahan, khususnya sebagai media pembelajaran. Media pembelajaran berbasis handphone saat ini secara umum telah berkembang. Seperti yang ditunjukkan oleh Calimag dkk, (2014) menyatakan bahwa pemanfaatan telepon seluler dapat membantu pendidik dan dapat memperluas inspirasi siswa dan telepon seluler dapat bekerja dengan komunikasi manusia dan mengakses aset data kapan pun dan di mana pun. Dalam penelitiannya, Sugiyanto, dkk., (2018:15) mengungkapkan bahwa memanfaatkan aplikasi m-learning dapat membantu siswa sekolah dasar, dalam pembelajaran siswa tidak perlu menggunakan buku tetapi siswa dapat belajar melalui ponsel untuk memperoleh pembelajaran materi dimanapun dan kapanpun. . Seiring dengan kemajuan gadget ponsel, inovasi baru juga berkembang, khususnya Augmented Reality.

Akhir-akhir ini inovasi Augmented Reality (AR) telah menjadi bidang eksplorasi yang signifikan karena inovasi ini memberikan pintu terbuka yang luar biasa dalam sains dan desain karena sains tersebut menekankan pada persiapan yang bermanfaat (Nurchahyo, 2015: 193). Penggunaan media pembelajaran dengan memanfaatkan Augmented Reality dapat menjiwai sikap siswa dalam menentukan mempertimbangkan masalah dan situasi yang ada, mengingat ide media pembelajaran adalah untuk membantu pembelajaran dengan menangani kehadiran atau ketidakhadiran guru dalam interaksi pembelajaran, sehingga pemanfaatan dan penggunaan media pembelajaran dapat terjadi dimana saja dan kapan saja siswa perlu melakukan sistem pembelajaran (Mustaqim, 2016: 174). Peningkatan Realitas telah diterapkan di ponsel (Mahendra, 2016: 2). Kemajuan ponsel dan inovasi Augmented Reality telah membuat banyak aplikasi baru untuk membantu pembelajaran. Menurut Wardani (2015: 402), masih banyak pendidik yang tidak berubah dan ditingkatkan dengan menggunakan inovasi dalam pembelajaran, karena instruktur mengalami kendala dalam membuat media pembelajaran berbasis IT. Sesuai dengan eksplorasi Nugroho, dkk., (2015:20), meskipun inovasi terus berkembang saat ini, masih banyak ilustrasi struktur biasa di mana sekolah dan staf mengalami masalah dalam mengamankan pertunjukan membantu pembelajaran struktur ruang. media dan di tingkat sekolah dasar. Siswa mengenal berbagai jenis desain ruang, namun pada saat yang sama dalam pembelajaran pengajar sering mengalami siswa yang sebenarnya tidak memahami materi untuk membangun ruang karena materi ini membutuhkan kemampuan kreatif siswa dalam membayangkan jenis ruangan, selain itu Banyak siswa yang kewalahan dengan strategi pendidik dalam mengajar, lebih tepatnya pendidik hanya menyampaikan materi tanpa bantuan pengajaran.

Berdasarkan observasi yang telah peneliti lakukan pada bulan November 2021 dengan pendidik kelas V di SDN 101836 Kuala mengenai kerangka pembelajaran dan media pembelajaran, terlihat siswa kelas V mengalami kesulitan dalam memahami materi. jenis IPA dalam matematika, sedangkan untuk media pembelajaran bahan bangunan di sekolah masih terbatas pada pemanfaatan buku dan media dari kardus yang layak disakiti dalam jumlah terbatas dan media utama yang tersedia adalah kotak dan kotak 3D untuk berbagai media, dan siswa tidak dapat menggunakannya. media untuk kemajuan di rumah. Dalam kerangka pembelajaran, guru menggunakan papan tulis untuk mengatur materi dan rencana dan siswa menyalinnya dalam buku harian yang membuat siswa meneruskan kerangka pembelajaran sehingga siswa tidak dapat memahami materi secara ideal. Pembelajaran dengan cara ini memudahkan siswa untuk mengabaikan dan kurang termotivasi dengan pembelajaran yang disampaikan oleh pendidik.

Inovasi Peningkatan Realitas berkembang pesat dengan tujuan agar dapat diterapkan dengan baik di segala bidang termasuk pengajaran, salah satunya dalam pembelajaran Matematika (Rusnandi, dkk., 2016: 24). Menurut Rusnandi, dkk, (2016: 30) menyatakan bahwa model spasial 3D berbasis Augmented Reality yang digunakan sebagai media pembelajaran dapat menciptakan suasana baru yang lebih intuitif dalam realisasi aritmatika yang sebagian besar tampak. siswa sekolah dasar. Berdasarkan klarifikasi tersebut, dirasa perlu untuk membuat aplikasi media pembelajaran mata pelajaran aritmatika bahan bangunan kelas V di SDN 101836 Kuala dengan menggunakan inovasi Augmented Reality pada media pembelajaran spanduk dengan materi spasial, yang diandalkan untuk dimanfaatkan sebagai media pembelajaran untuk memperluas informasi. Penataan dan minat siswa untuk mengetahui tentang materi ruang bangunan.

Dari permasalahan di atas, untuk memperoleh poster yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa sebagai salah satu bentuk pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi maka dilakukan penelitian dengan judul penelitian "Poster Matematika Materi Bangun Ruang Dengan Augmented Reality Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar". Penelitian ini bertujuan untuk memutuskan keabsahan dan kecukupan spanduk numerik pada bahan bangunan dengan memanfaatkan Augmented Reality (AR).

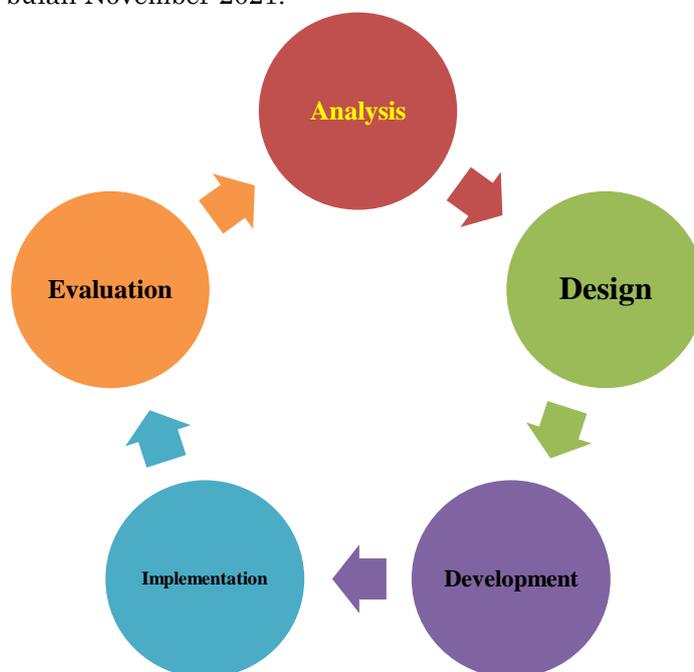
B. METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian R&D metode R&D merupakan jenis penelitian dan pengembangan atau research and development (R&D). Didalam bukunya Sugiyono (2017:297) mengatakan "Metode penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa inggrisnya *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tertentu". Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran poster matematika dengan *Augmented Reality* pada materi bangun ruang mata pelajaran matematika kelas V.

Jenis Model peneliti (Rusdi, 2019)an dan pengembangan yang digunakan yaitu model pengembangan ADDIE. Pemilihan model ADDIE dalam penelitian ini didasarkan pada bentuk alur model penelitian yang sederhana sehingga mudah diterapkan oleh peneliti. Adapun tahapan dan langkah-langkah model pengembangan ADDIE antara lain 1) Tahapan Analysis, 2) Tahap Design, 3) Tahap Development, 4) Tahap Implementation dan 5) Evaluation. Adapun subjek penelitian pengembangan media pembelajaran dengan *Augmented reality* pada pembelajaran bangun ruang ini yaitu siswa kelas V SDN.101836 Kuala. Adapun

instrumen penelitian yang digunakan yaitu instrumen tes dan non tes. Instrumen tes berupa tes hasil belajar siswa untuk mengetahui efektivitas poster dalam meningkatkan hasil belajar siswa, serta instrumen non tes berupa observasi, wawancara, lembar validasi ahli materi dan media. (Rusdi, 2019)

Jumlah siswa dalam penelitian ini adalah 26 orang, jumlah siswa laki-laki 14 orang dan jumlah siswa perempuan 15 orang. Tempat penelitian pengembangan ini di SD Negeri 101836 Kuala Desa Batumbelin, Kec. Sibolangit Kabupaten Deli Serdang. Pada bulan November 2021.



Gambar 1. Peta konsep penelitian ADDIE (Nugroho:2018)

Adapun pelaksanaan setiap tahap yakni: (1) **Analysis**, Pada tahap ini peneliti melakukan analisis terhadap kebutuhan dan karakteristik peserta didik yang akan disesuaikan dengan media pembelajaran yang hendak dikembangkan, (2) **Design**, Pada tahap ini peneliti melakukan perancangan pembuatan produk, pada tahap ini pula peneliti mulai merancang produk dan mengumpulkan bahan-bahan yang dibutuhkan untuk pengembangan produk, (3) **Development**, Pada tahap ini peneliti akan membuat media pembelajaran berupa poster yang ingin dikembangkan, kemudian peneliti akan melakukan validasi ahli materi, ahli media, penilaian guru serta peneliti akan melakukan revisi dari hasil penilaian oleh para validator setelah melakukan revisi maka produk poster sudah siap untuk di uji cobakan, (4) **Implementation**, Pada tahap ini peneliti akan melakukan uji coba terbatas terhadap produk yang akan dikembangkan. Tahap ini merupakan tahap peneliti untuk membawa media ke sekolah, memperkenalkan media serta menjadikan sebagai media dalam pelaksanaan pembelajaran yang berlangsung, dan (5) **Evaluation**, Pada tahap ini peneliti melakukan evaluasi penilaian terhadap perkembangan produk sesuai dengan hasil pada tahap implementation. Tahap evaluasi juga digunakan untuk mengukur hasil belajar peserta didik setelah dan sebelum menggunakan media pembelajaran poster ini.

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Tes Hasil Belajar (THB), instrumen persetujuan master, lembar wawancara, dan lembar persepsi. Informasi yang diteliti dalam pengembangan LKPD ini adalah ujian

ketercapaian LKPD dan ujian hasil belajar siswa. Untuk menghitung penilaian LKPD dengan survei, sangat baik dapat diperiksa dengan menentukan standar tanggapan dari instrumen persetujuan dengan menggunakan Skala Likert. Sebelum mengkaji hasil belajar siswa, instrumen tes hasil belajar yang akan digunakan diujicobakan untuk menentukan keabsahan dan ketergantungan inkuiri yang akan digunakan. Juga uji kualitas yang tak tergoyahkan menggunakan resep Kuder Richardson. Dengan Rumus:

$$r_i = \frac{k}{(k-1)} \left\{ \frac{St^2 - \sum p_i q_i}{St^2} \right\}$$

Keterangan Rumus:

k = Jumlah item dalam instrumen

pi = proporsi banyaknya subjek yang menjawab pada item 1

qi = 1-pi

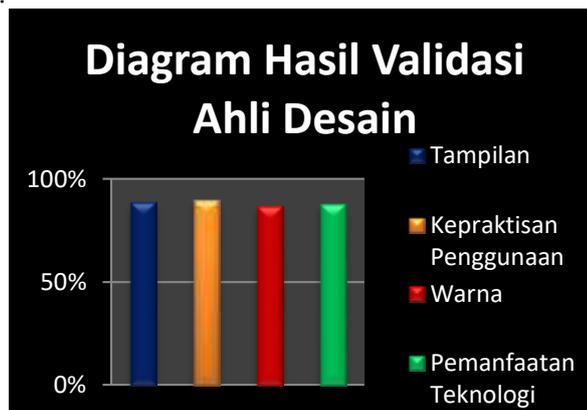
St² = varians total

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses pengembangan media pembelajaran yang dibuat menggunakan model perbaikan ADDIE yang memiliki lima tahapan yaitu spesifik, investigasi, rencana, perbaikan, pelaksanaan dan penilaian. Untuk situasi ini, tahap penyisihan diarahkan secara online kepada siswa kelas V mengingat penajakan dilakukan di masa pandemi COVID-19. Tahap pemeriksaan informasi (Analysis) merupakan tahap utama yang harus diselesaikan dalam eksplorasi ini. Pemeriksaan yang dilakukan oleh analis utama adalah pemeriksaan pelaksanaan dan pemeriksaan kebutuhan. Eksekusi ujian dilakukan untuk menemukan dan mengkarakterisasi masalah yang sedang diperhatikan oleh sekolah selama latihan pembelajaran yang terjadi di ruang belajar yang berhubungan dengan media pembelajaran (Septiarini, 2020). Kedua, investigasi kebutuhan, setelah mengamati masalah yang diamati siswa di kelas V, khususnya dalam hal pemahaman materi bangunan yang sulit dilakukan siswa, para ilmuwan memberikan jawaban, khususnya media pembelajaran yang sesuai untuk digunakan dalam kemajuan berbasis web saat ini pada bahan bangunan melalui media pembelajaran Poster Matematika dengan bantuan Augmented Reality pada materi ruang bangunan hal ini bersesuaian dengan hasil penelitian pratiwi (2020) yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa menggunakan media pembelajaran. Ayu, dkk (2021) kesulitan belajar siswa dapat diatasi jika didukung dengan media pembelajaran yang sesuai.

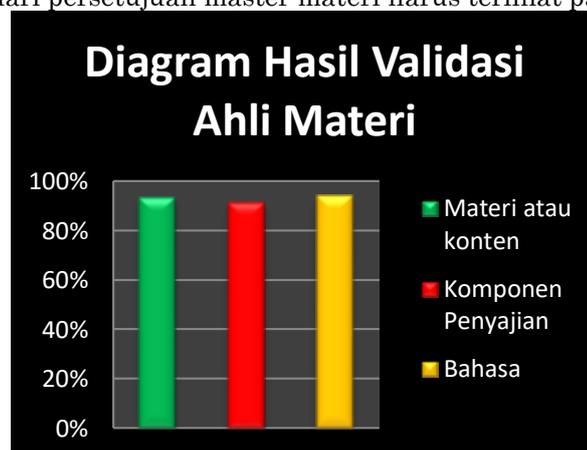
Tahap konfigurasi, setelah tahap pemeriksaan informasi selesai, berikut adalah tahap konfigurasi media pembelajaran. Tahap perencanaan dimulai dengan mengambil jenis media yang akan dibuat, media yang akan dibuat adalah Poster Matematika dengan bantuan Augmented Reality pada materi ruang bangunan. Pada tahap perencanaan juga terdapat beberapa tahapan siklus untuk mencapai suatu rencana yang akan dikembangkan, lebih spesifiknya antara lain tahap utama adalah metode pengumpulan informasi dan bahan. Keanekaragaman informasi dan materi yang meliputi gambar dan bahan bangunan (bentuk, balok, kristal tiga sisi, tabung, limas segi empat, kerucut, dan lingkaran) yang akan diperkenalkan dalam media pembelajaran. Tahap selanjutnya adalah pembuatan media plan, pada tahap konfigurasi media ini analis menggunakan aplikasi Canva. Aplikasi Canva ini merupakan alat komputerisasi visual untuk memudahkan klien dalam merencanakan atau merencanakan suatu tugas, dalam aplikasi Canva terdapat berbagai format yang dapat diakses untuk merencanakan berbagai jenis rencana imajinatif, misalnya

kartu ucapan, spanduk, logo, backdrop , dll. Kemudian, pada saat itu, spesialis memulai desain spanduk sesuai dengan kebutuhan siswa yang diperoleh melalui tahap penyelidikan. Tahap pengembangan (Development), tahap ini akan melakukan interaksi perbaikan dari rencana yang telah disusun oleh pakar, kemudian, pada saat itu, diakui sebagai item yang sudah disusun dan kemudian dijadikan sebagai contoh media pembelajaran (Rayanto, 2020). Pada fase kemajuan media ada beberapa fase yang perlu dilakukan oleh para analis. Albab, dkk (2021) menyebutkan melalui validasi ahli akan membantu peneliti dalam mengetahui kelayakan produk. Misalnya, memimpin persetujuan media untuk ahli matematika dan spesialis rencana spanduk berbasis inovasi. Hasil yang didapat adalah:



Gambar 2. Diagram Hasil Validasi Ahli Desain

Melalui diagram diatas dapat diketahui hasil evaluasi ketercapaian Poster Matematika dengan bantuan Augmented Reality pada materi spasial oleh spesialis rencana acara media dalam terang sudut pandang masuk akal, itu cenderung untuk dipesan mungkin, dengan kehalusan pada sudut tampilan dengan normal 4,4 atau 89% mengumpulkan standar untuk penggunaan yang sah, akal sehat digunakan pada normal normal 4,5 atau 90% memenuhi ukuran untuk sepenuhnya praktis, perspektif bayangan dengan normal 4,3 atau 87% terpenuhi model untuk memenuhi syarat, dan bagian dari penggunaan inovasi dengan normal 4,5 atau 90% yang memenuhi aturan untuk benar-benar dapat dilakukan. Jadi normal umum dari hasil penilaian rencana media pembelajaran adalah 4,35 atau 88% yang diingat untuk klasifikasi dapat dicapai sepenuhnya. Efek samping dari persetujuan master materi harus terlihat pada bagan berikut:



Gambar 3. Diagram Hasil Validasi Ahli Materi Matematika

Melalui bagan di atas, cenderung terlihat bahwa efek samping dari penilaian ketercapaian Poster Matematika dengan bantuan Augmented Reality pada materi spasial oleh spesialis materi dalam cahaya dari sudut kemungkinan dapat diatur sepenuhnya praktis, dengan kehalusan materi atau konten perspektif dengan 4,6 atau 93% normal memenuhi standar benar-benar dapat dilakukan, sudut pandang bagian pertunjukan dengan normal 4,6 atau 93% memenuhi ukuran benar-benar dapat dicapai dan sudut bahasa dengan normal 4,5 atau 91% memenuhi aturan yang benar-benar masuk akal. Jumlah normal spesialis material adalah 4,7 atau 94% yang memenuhi model yang sepenuhnya praktis. Apalagi hal ini juga sudah pernah disurvei oleh guru kelas 5 SDN 101836 Kuala, selanjutnya adalah akibat dari evaluasi pendidik:



Gambar 4. Hasil Penilaian Guru

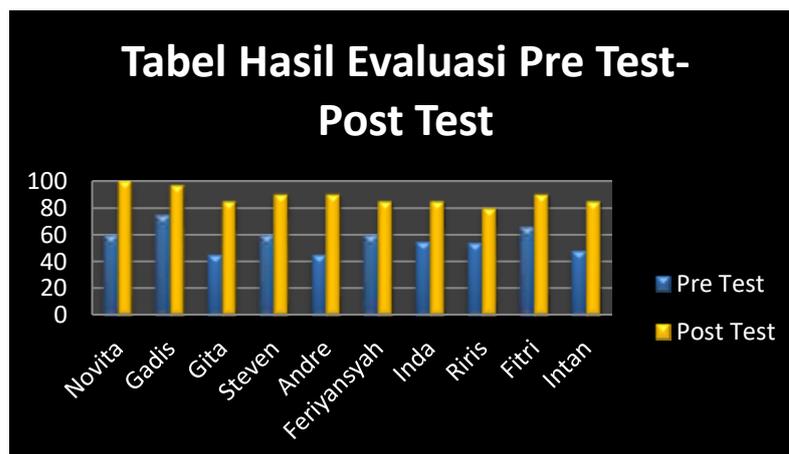
Garis besar hasil evaluasi pendidik dilihat dari substansi dan keberadaan media pembelajaran panji aritmatika ini dapat diatur sebagai sepenuhnya dapat dicapai, dengan kehalusan sudut pandang material dengan normal 4,6 atau 92% memenuhi aturan yang sangat bagus, sudut tampilan dengan normal 4,8 atau 96% memenuhi standar yang sangat baik, perspektif bagian pertunjukan dengan normal dari 4,9 atau 98% memenuhi model yang sangat adil, dan ukuran Bahasa dengan 4,5 atau 90% normal yang memenuhi aturan benar-benar dapat dilakukan. Dengan tujuan agar hasil normal umum dari penilaian pendidik terhadap media pembelajaran ini adalah 4,7 atau 94% yang dikenang untuk klasifikasi yang benar-benar dapat dilakukan.

Tahap Implementation (Penerapan)

Setelah dilakukan pengesahan dan perubahan media pembelajaran sebagai poster Matematika dengan materi bangun ruang di kelas V SN 101836 Kuala, para ahli menyelesaikan penyisihan terbatas di kelas V SDN 101836 Kuala. Dengan jumlah siswa 26 orang.

Tahap Evaluation (Evaluasi)

Tahap penilaian selesai setelah dilakukan pendahuluan terbatas, tahap penilaian diharapkan dapat mengukur tingkat kecukupan butir-butir kemajuan LKPD ditinjau dari Higher Order Thinking Skills (HOTS) pada contoh-contoh IPA yang dibantu oleh LKS dan hasil belajar siswa dengan membandingkan konsekuensi dari post-test dan pre-test. siswa tes pada materi pembagian.



Gambar 5. Diagram Evaluasi Hasil Belajar

Diagram batang diatas menunjukkan Secara garis besar di atas terlihat bahwa nilai normal pre-test adalah 56,8 dan post-test normal adalah 89. Dari normal tersebut terdapat peningkatan hasil belajar, lebih spesifiknya hasil post-test lebih diutamakan daripada nilai pre-test. uji. Pada grafik dapat terlihat dengan jelas bahwa perbedaan hasil belajar setiap siswa semakin meningkat setelah menyelesaikan pembelajaran dengan memanfaatkan media pembelajaran savvy banner pada bahan bangunan yang melibatkan inovasi sebagai Augmented Reality (AR). Wanabuliandari, dkk (2018) menyebutkan bahwa pemanfaatan media digital dapat membantu siswa untuk belajar matematika.

D. PENUTUP

Melalui karya inovatif ini, sangat terlihat bahwa media pembelajaran poster matematika pada materi bangun ruang di kelas V dengan bantuan Augmented Reality dapat lebih mengembangkan hasil belajar siswa dengan peningkatan yang sangat besar pada siswa normal yang memperoleh hasil yang terlihat dari hasil pre-test dan post-test kepada 26 siswa kelas V Sdn 101836 Kuala. Nilai normal pre-test 56,8 dan post-test normal 89.

Apalagi media ini diharapkan dapat dikerjakan oleh validator ahli materi dan ahli media dan rencana inovasi, serta penilaian dari instruktur. Dengan hasil persetujuan oleh spesialis Desain dan Teknologi dalam klasifikasi "Terbalik" dengan tingkat pencapaian sebesar 89% dalam klasifikasi "Memenuhi Syarat". Konsekuensi dari persetujuan matematikawan dalam klasifikasi "Luar Biasa" dan pencapaian menunjukkan kecepatan 93% dalam klasifikasi "Benar-Benar Memenuhi Syarat". Konsekuensi evaluasi pendidik berada pada klasifikasi "Sangat Baik" dan tingkat ketercapaian mencapai 94% dengan kelas "Seluruh Layak". Sehingga cenderung beralasan bahwa media pembelajaran ini sepenuhnya dapat dicapai dan ampuh untuk lebih mengembangkan hasil belajar siswa, khususnya dalam pembelajaran matematika.

Melalui penelitian ini pembaca diharapkan dapat memahami tentang pengembangan poster matematika berbasis augmented reality sebagai salah satu media pembelajaran berbasis teknologi yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran di sekolah, serta bagi peneliti lain diharapkan hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis teknologi.

E. UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih penulis kepada SDN. 101836 Kuala Kepala sekolah, guru beserta siswa kelas IV yang sudah membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian ini, semoga penelitian ini dapat bermanfaat.

F. DAFTAR PUSTAKA

- Albab, R.U., Wanabuliandari, S., & Sumaji, S. 2021. Pengaruh Model Problem Based Learning Berbantuan Aplikasi Gagung Duran Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(3): 1767-1775.
- Ayu,S., Ardianti,S. D., & Wanabuliandari, S. 2021. Analisis Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(3): 1611-1622
- Calimag, J. a N. N. V, Miguel, P. A. G., Conde, R. S., & Aquino, L. B. 2014. Ubiquitous Learning Environment Using Android Mobile Application. *International Journal of Research in Engineering and Technology*, 2(2), pp 119–128.
- Rayanto, Y. H. 2020. *Penelitian Pengembangan Model Addie dan R2D2 teori dan praktker*. Lembaga Academic and Reasearch Development.
- Rusdi. 2019. *Penelitian Desain dan Pengembangan Kependidikan*. Rajawali Pers.
- Rusnandi, E., Sujadi, H., & Fauzyah, E.F. 2016. Implementasi Augmented Reality (AR) pada Pengembangan Media Pembelajaran Pemodelan Bangun Ruang 3D untuk Siswa Sekolah Dasar.
- Septiarini, A. 2020. *Pengembangan LKPD Berbasis HOTS dan Inkuiri Terbimbing Pada Mata Pelajaran Otomatisasi Tata Kelola Humas dan Keprotokolan Kelas XII OTKP Semester Gasal di SMKN 10 Surabaya*. 8, 9–21.
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian dan Pengembangan*. Bandung: Alfabeta.
- Wanabuliandari, S., & Purwaningrum, J.P. 2018. Pembelajaran Matematika Berbasis Kearifan lokal Gusjigang Kudus Pada Siswa Slow learner. *Eduma: Mathematics Education Learning and Teaching*, 7(1).
- Wardani, S. 2015. *Pemanfaatan Augmented Reality Pada Katalog Geometri*. Seminar Nasional Universitas PGRI Yogyakarta.