
PENGEMBANGAN MEDIA BERBASIS APLIKASI ASSEMBLR EDU UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS V MI IHYAU ULUM NGAMBEG-LAMONGAN

Hanim Afidlotul Choirunnisa¹, Eli Mufidah²

¹Fakultas Agama Islam-Universitas Billfath Lamongan

email : afidlotul25@gmail.com
viedah5@gmail.com

Received 26 September 2023; Received in revised form 27 October 2023; Accepted 20 November 2023

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah Mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis Aplikasi *Assemblr Edu* untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Mengetahui tingkat kevalidan produk dan membuktikan peningkatan hasil belajar peserta didik kelas V di MI Ihyaul Ulum Ngambeg. Metode penelitian ini menggunakan penelitian *Research and Development (R&D)* dengan menggunakan model pengembangan ADDIE yang meliputi tahap analisis, perancangan, pengembangan, implementasi dan evaluasi. Sampel dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas V yang berjumlah 40 peserta didik. Instrumen penelitian ini menggunakan angket dan tes. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Berdasarkan hasil analisis data angket uji validasi ahli diperoleh hasil persentase perhitungan ahli materi 86%, ahli media 92,3%, ahli bahasa 94% dan ahli praktisi 92%, dengan semua berada dalam kategori "sangat baik". Untuk hasil belajar materi siklus hidrologi menunjukkan peningkatan yang signifikan, tiga kali pre tes menunjukkan nilai 49, 50 dan 53,5 dengan kategori kurang baik meningkat pada hasil post tes menjadi 90, 90,5 dan 91 dengan kategori sangat baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis aplikasi *assemblr edu* pada materi siklus hidrologi ini dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas V MI Ihyaul Ulum.

Kata kunci: *Assemblr Edu, Hasil Belajar, Media Pembelajaran, R&D.*

Abstract

*Assemblr Edu application to improve student learning outcomes. Knowing the level of product validity and proving an increase in learning outcomes for class V students at MI Ihyaul Ulum Ngambeg. This research method uses Research and Development (R&D) research using the ADDIE development model such as Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The sample in this study were students of class V, totaling 40 students. The research instrument used a questionnaire and tests. The analysis technique used is descriptive qualitative and quantitative analysis. Based on the results of the expert validation test questionnaire data analysis, the percentage calculation results for material experts were 86%, media experts 92.3%, linguists 94% and practitioner experts 92%, all in the "very good" category. For the study results of the hydrological cycle material showed a significant increase, three times the pre-test showed values of 49, 50 and 53.5 with the less good category increasing in the post-test results to 90, 90.5 and 91 with the very good category. So, it can be concluded that interactive learning media based on the *assemblr edu* application on hydrological cycle material can improve learning outcomes for students of class V MI Ihyaul Ulum.*

Keywords: *Assemblr Edu, Learning Outcomes, Learning Media, R&D.*

PENDAHULUAN

Hasil belajar merupakan salah satu komponen dalam proses belajar mengajar, dan ketercapaian peserta didik dapat diukur melalui kemajuan dan peningkatan nilai maupun kemampuannya atas materi yang telah disampaikan (Aprilia, 2015). Tuntutan global menuntut dunia pendidikan untuk selalu senantiasa menyesuaikan perkembangan teknologi terhadap usaha dalam peningkatan mutu pendidikan, terutama penyesuaian penggunaan teknologi informasi dan komunikasi bagi dunia pendidikan khususnya dalam proses pembelajaran. (Rusman, dkk. 2011).

Proses pembelajaran dapat memanfaatkan dan mengaplikasikan teknologi, salah satunya melalui penggunaan media pembelajaran pada proses pembelajaran di kelas, media pembelajaran dalam pendidikan sangat diperlukan sebagai perantara penyampaian pesan, agar meminimalkan kegagalan selama proses belajar mengajar dan nilai hasil belajar tidak mengalami penurunan. (Suardi, 2018).

Namun pada kenyataannya banyak peserta didik mengalami penurunan nilai hasil belajar. Sejalan dengan fenomena tersebut, berdasarkan hasil observasi dan wawancara terhadap kepala madrasah, guru kelas dan peserta didik kelas V di MI Ihyaul Ulum Ngambeg Pucuk Lamongan. Peneliti mendapatkan fakta bahwa saat guru

menyampaikan materi pembelajaran, didapatkan bahwa peserta didik pasif, bosan, jenuh, lemas dan mengantuk. Pada akhirnya saat guru bertanya secara langsung setelah menjelaskan materi, hanya ada beberapa peserta didik yang bisa menjawab pertanyaan tersebut, peneliti mencari tahu penyebab masalah tersebut setelah mengetahui hasil observasi kelas, penyebab masalah yang terlihat adalah masih minimnya penggunaan media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan materinya, karena memang pada ada beberapa materi yang membutuhkan praktek, pengalaman langsung dan media pembelajaran, bukan hanya teori saja.

Peneliti juga mendokumentasikan data nilai hasil belajar di MI Ihyaul Ulum mulai tahun pelajaran 2019/2020 sampai tahun pelajaran 2021/2022, dari hasil dokumentasi yang dilakukan peneliti dapat dilihat nilai hasil belajar, ditemukan $\pm 40\%$ peserta didik setiap tahunnya mengalami penurunan hasil belajar. Nilai rata-rata hasil belajar peserta didik yang paling menurun secara signifikan adalah kelas V, dari ± 75 , menjadi ± 71 . Sehingga dapat dilihat dari data nilai hasil belajar setiap kelas dalam tiga tahun terakhir, kelas V mengalami penurunan nilai hasil belajar cukup banyak adalah kelas V.

Sedangkan dilihat dari legger raport kelas V, pada tahun pelajaran 2019/2020 sampai tahun pelajaran 2021/2022, nilai hasil belajar pada

<https://journal.stitaf.ac.id/index.php/ibtida>

mata pelajaran IPA selalu mengalami penurunan setiap tahunnya dengan penurunan signifikan. Dari nilai rata-rata 77 menjadi 69 pada tahun pelajaran 2021/2022. Untuk itu peneliti memilih mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) kelas V sebagai mata pelajaran yang akan diteliti untuk ditingkatkan nilai hasil belajarnya.

Solusi yang dapat diberikan peneliti untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik khususnya pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dengan materi Siklus Hidrologi adalah peneliti mengembangkan media pembelajaran interaktif menggunakan aplikasi *Assemblr Edu*. Aplikasi ini memuat bahan-bahan pembuatan media yang *Augmented Reality* (AR). Prinsipnya secara umum menurut (Hartanto, 2016), yaitu bersifat interaktif dalam menggabungkan dunia virtual secara nyata, *immersion* (membenamkan / memasukan objek ke dalam dunia nyata), *real time*, dan objek visual berbentuk 3 dimensi.

Dengan proses pembelajaran yang menggunakan *Assemblr Edu*, peserta didik tidak hanya membayangkan, tetapi peserta didik dapat melihat langsung konsep yang dijelaskan oleh guru serta pembelajaran lebih menarik.

Pengembangan ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang juga menerapkan Aplikasi *Assemblr Edu*. Dalam penelitian Zulkifli Ahmad, Dkk. (2022). Pada hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa Media

pembelajaran *Augmented Reality* (AR) berbantuan *Assemblr Edu* dinyatakan efektif oleh validator, dan layak untuk digunakan. Dimana hasil belajar peserta didik kelas X dalam penelitiannya yang menunjukkan adanya peningkatan, dengan nilai *N-gain* >1,00 (kategori tinggi).

Selain itu, dikuatkan juga dengan penelitian dari Idham Minaldi (2019) tentang Pemanfaatan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Aplikasi *Assemblr Edu*. Dalam penjelasan tersebut menerangkan bahwa hasil uji statistik hipotesis dengan *independent sample t-test*, menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan peserta didik kelompok kontrol.

Dari uraian penelitian terdahulu, peneliti dapat merumuskan kebaruan dalam penelitian pengembangan media ini yaitu Media Pembelajaran interaktif Berbasis Aplikasi *Assemblr Edu* yang dibuat khusus materi siklus hidrologi yaitu memiliki tampilan visual 3D, *Augmented Reality*, terdapat tampilan kelas online agar mempermudah guru dan peserta didik berkomunikasi dan memuat audio penjelasan materi.

Penelitian ini mengembangkan media pembelajaran berbasis Aplikasi *Assemblr Edu* untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas V di MI Ihyaul Ulum Ngambeg. Mengetahui tingkat kevalidan dan kepuasan produk dan membuktikan hasil belajar peserta didik kelas V di MI



Ihya'ul Ulum Ngambeg setelah melaksanakan pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis Aplikasi *Assemblr Edu*.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan penelitian Research and Development (R&D). Subyek uji coba dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas V MI Ihyaul Ulum yang berjumlah 40 peserta.

Menurut Borg & Gall penelitian pengembangan adalah suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan. Penelitian ini mengikuti suatu langkah-langkah secara siklus. Langkah-langkah penelitian atau proses pengembangan ini terdiri atas kajian tentang temuan penelitian produk yang akan dikembangkan, pengembangan produk berdasarkan temuan-temuan tersebut, melakukan uji coba lapangan sesuai dengan latar dimana produk tersebut akan dipakai, dan melakukan revisi terhadap hasil uji lapangan. (Setyosari, 2010)

Adapun model pengembangan yang digunakan peneliti yaitu model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Dapat diartikan bahwa model desain ADDIE ini pengembangannya dirancang dengan lima tahap pengembangan, yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi dan evaluasi yang dilakukan dengan sistematis. (Benny, 2009)

ADDIE adalah model pengembangan berorientasi kelas.

Pengembangan model ADDIE identik dengan pengembangan sistem pembelajaran. Proses pengembangannya berurutan namun interaktif, yaitu hasil evaluasi setiap tahap dapat digunakan untuk pengembangan ke tahap berikutnya. Artinya, hasil akhir dari suatu tahap memerlukan produk awal bagi tahap selanjutnya. Proses siklus yang dilakukan berkembang dari waktu ke waktu dan berkesinambungan dari seluruh perencanaan pembelajaran dan proses implementasinya (Hamzah, 2020).

Tahap Analisis (*Analysis*)

Pada tahap analisis, peneliti melakukan penyusunan analisis kompetensi, analisis karakteristik siswa dan analisis instruksional. Tahapan analisis bertujuan untuk mengetahui kebutuhan pembuatan dan pengembangan media pembelajaran berbasis Aplikasi *Assemblr Edu*.

Tahap Perancangan (*Design*)

Pada tahap perencanaan, peneliti melakukan penyusunan kerangka struktur media pembelajaran berbasis Aplikasi *Assemblr Edu*, penentuan sistematika materi, dan perancangan evaluasi yang akan dituangkan dalam media tersebut.

Tahap Pengembangan (*Development*)

Tahap pengembangan adalah tahap merealisasikan apa yang telah dibuat dalam tahap desain agar menjadi sebuah produk. Hasil akhir dari tahap ini adalah sebuah produk yang akan

<https://journal.stitaf.ac.id/index.php/ibtida>

diuji cobakan. Pada tahap pengembangan, peneliti melakukan penyusunan materi IPA khususnya Siklus Hidrologi yang berpacu pada buku kelas V, pembuatan soal, pembuatan *media* pembelajaran berbasis Aplikasi *Assemblr Edu*, dan tahap revisi.

Tahap Implementasi (Implementation)

Tahap implementasi bertujuan untuk menguji produk agar diperoleh sebuah penilaian dan juga untuk mengetahui apakah produk tersebut efektif jika diterapkan dalam proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi IPA.

Tahap Evaluasi (Evaluation)

Tahap akhir pada model ADDIE adalah tahap evaluasi. Jika mengamati konsep pengembangan model ADDIE dapat dikatakan bahwa tahap evaluasi bisa dilakukan pada setiap tahapan pengembangan media dengan tujuan untuk melakukan revisi. Evaluasi bisa dilakukan dengan menggunakan teknik angket atau wawancara.

Evaluasi meliputi persepsi atau respon peserta didik terhadap media pembelajaran, dan evaluasi terhadap produk media pembelajaran yang dihasilkan. Mengetahui kelemahan dan kelebihan media pembelajaran yang diterapkan masukan dan saran diseleksi relevansinya dan dijadikan dasar untuk melakukan revisi atau penyempurnaan produk akhir. Pada tahap evaluasi dilakukan evaluasi pembelajaran dan hasil belajar melalui post test.

Instrumen pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan angket dan tes, meliputi angket validasi ahli materi, ahli media, ahli bahasa, praktisi dan kepuasan peserta didik, untuk tes nya berisi pre tes-post tes materi siklus hidrologi. Sumber data diperoleh dari data primer dan data sekunder. Teknik analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif kualitatif dan deskriptif kuantitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan mengembangkan media pembelajaran berbasis aplikasi *assemblr edu*. Media pembelajaran interaktif berbasis aplikasi *assemblr edu* adalah media pembelajaran yang dapat diakses melalui *Handphone*. Media pembelajaran interaktif berbasis *assemblr edu* ini merupakan inovasi berbasis teknologi yang dapat dimanfaatkan oleh guru untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik melalui pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa baik menggunakan objek dua dimensi atau tiga dimensi. Selain itu, fiturnya yang dilengkapi dengan anotasi, video dan musik serta teks sangat mendukung pembelajaran yang berpihak pada peserta didik.

Sesuai dengan penuturan dari Guruberbagi (2020) bahwa Pengimplementasian medianya dalam pembelajaran dapat dirancang secara interaktif sehingga mendorong keterampilan berpikir kritis murid. Bahkan, obyek dua Dimensi atau tiga Dimensi yang ditampilkan atau



diproyeksikan secara nyata menjadikan pembelajaran lebih menarik dan tidak membosankan.

Proses Pengembangan Media

Proses pembuatan dilaksanakan sesuai dengan alur model pengembangan ADDIE yang terdiri dari 5 tahapan yaitu: 1) Tahap analisis (*analysis*). Tahap ini dilakukan dengan cara melaksanakan observasi dan wawancara dengan guru kelas V dan kepala madrasah MI Ihyaul Ulum. Setelah hasil observasi dan wawancara diperoleh kemudian dirangkum dan dianalisis kekurangan dalam proses pembelajaran. 2) Tahap perencanaan (*design*). Pada tahap ini produk atau media dirancang atau direncanakan dengan menyesuaikan data kebutuhan yang telah didapat pada saat observasi dan wawancara. Pada tahap ini media atau produk didesain dengan format kerangka yang sudah dibuat, guna mempermudah dalam pembuatan produk. 3) Tahap pengembangan (*development*). Pada tahap ini produk akan dimulai dinilai oleh tiga orang ahli yaitu seseorang yang berkompeten dalam bidangnya, satu orang guru kelas V MI sebagai praktisi, dan 40 peserta didik kelas V untuk mendapatkan respon kepuasan mengenai produk yang dikembangkan. 4) Tahap Implementasi (*implementation*) 5) Tahap untuk mengetahui kelayakan produk yang dikembangkan sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar, dilakukan uji coba tiga kali agar mendapatkan

konsistensi media. 5) Tahap evaluasi (*evaluation*). Pada tahap ini data yang dikumpulkan peneliti adalah hasil pre tes dan post tes materi siklus hidrologi dan instrumen angket kepuasan peserta didik terhadap media pembelajaran interaktif.

Kevalidan Media dan Kepuasan Peserta Didik

Kevalidan media dan kepuasan peserta didik dihitung menggunakan instrumen angket, Hasil penilaian dihitung menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Gronlund dan Linn (1990) kemudian dideskripsikan dengan tabel tingkat persentase menurut Anas Sudjono (1994). (1) Hasil Validasi Ahli Materi. Hasil perhitungan instrumen angket validasi ahli materi menunjukkan hasil persentase 86% dengan kategori sangat baik. Oleh karena itu dapat dikatakan bahwa hasil validasi ahli materi yang telah dilakukan, materi dalam media berbasis aplikasi *assemblr edu* sudah sesuai, layak dan valid untuk diimplementasikan. (2) Hasil Validasi Ahli Media dan Desain. Hasil perhitungan instrumen angket validasi ahli media dan desain menunjukkan hasil persentase 92,3% dengan kategori sangat baik. Oleh karena itu dapat dikatakan bahwa hasil validasi ahli media dan desain yang telah dilakukan, media dan desain media berbasis aplikasi *assemblr edu* sudah sesuai, layak dan valid untuk diimplementasikan. (3) Validasi Ahli Bahasa. Hasil perhitungan instrumen angket validasi ahli bahasa menunjukkan hasil

<https://journal.stitaf.ac.id/index.php/ibtida>

persentase 94% dengan kategori sangat baik. Oleh karena itu dapat dikatakan bahwa hasil validasi ahli materi yang telah dilakukan, kebahasaan dalam media berbasis aplikasi *assemblr edu* dan buku panduannya sudah sesuai, layak dan valid untuk diimplementasikan. (4) Validasi Ahli Praktisi. Hasil perhitungan instrumen angket validasi praktisi menunjukkan hasil persentase 92% dengan kategori sangat baik. Oleh karena itu dapat dikatakan bahwa hasil validasi ahli materi yang telah dilakukan, penggunaan dan penerapan media pembelajaran berbasis aplikasi *assemblr edu* dan buku panduannya dalam kegiatan belajar mengajar

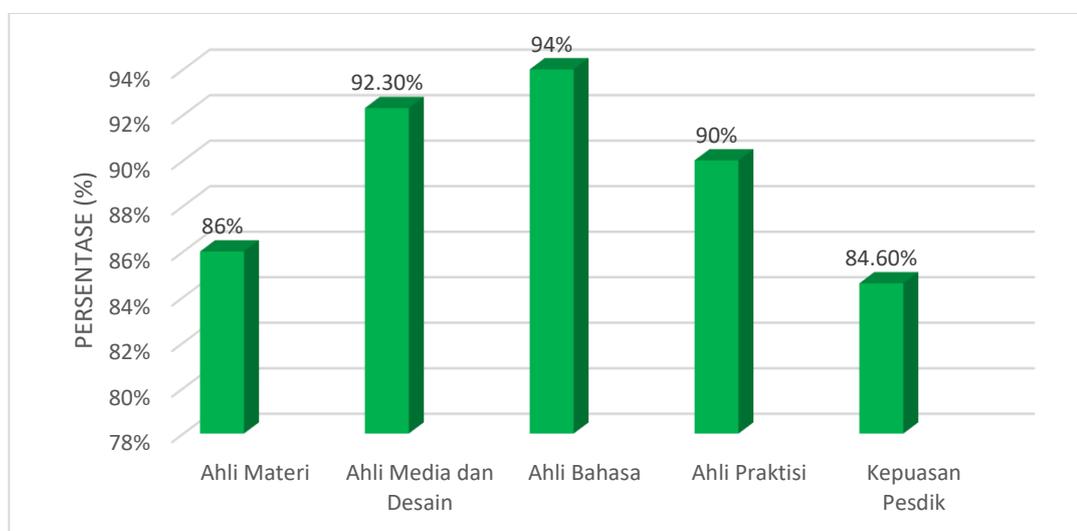
sudah sesuai, layak dan valid untuk diimplementasikan. (5) Angket Kepuasan Peserta Didik. Hasil perhitungan instrumen angket kepuasan peserta didik menunjukkan hasil persentase 84,6% dengan kategori sangat baik. Oleh karena itu penggunaan dan penerapan media berbasis aplikasi *assemblr edu* dan buku panduannya dalam kegiatan belajar mengajar sudah sesuai, layak dan valid untuk diimplementasikan.

Untuk lebih jelasnya, peneliti menguraikan hasil instrumen angket empat validasi ahli dan kepuasan peserta didik dengan menggunakan tabel dan grafik di bawah ini:

Tabel 1. Hasil Validasi Ahli dan Kepuasan Peserta Didik

No	Validasi	Validator/ Responden	Hasil Penilaian	Kriteria
1	Ahli Materi	Dwi Aminatus Saadah, M.Pd	86%	Sangat Baik
2	Ahli Media	Rofi'atun Nisa, M.Pd	92,3%	Sangat Baik
3	Ahli Bahasa	Ibu Fitria Hanim, M.Pd	94%	Sangat Baik
4	Praktisi(Guru)	Alfiana Zahrotin Nisak, S.Pd	90%	Sangat Baik
5	Kepuasan Peserta Didik	20 Peserta Didik Kelas V	84,6%	Sangat Baik

Sumber: Dokumentasi Peneliti



Gambar 1. Grafik Validasi Ahli dan Kepuasan Peserta Didik
Sumber: Dokumentasi Peneliti



Hasil Belajar Peserta Didik

Hasil Belajar peserta didik diperoleh dari instrumen pre tes dan post tes, Hasil penilaian tersebut dihitung menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Gronlund dan Linn (1990) kemudian dideskripsikan dengan tabel kategori penilaian menurut Arikunto, 2008. (1) Nilai Hasil Belajar pada Uji coba Lapangan Awal. Hasil tes pada uji coba lapangan awal yang dilakukan 5 peserta didik menunjukkan peningkatan yang signifikan, dari total nilai pre tes 49 dengan kategori kurang baik meningkat menjadi 90 dengan kategori sangat baik pada total nilai post tes. (2) Nilai Hasil Belajar pada Uji coba Lapangan Utama. Hasil tes pada uji coba lapangan utama yang dilakukan 10 peserta didik menunjukkan peningkatan yang

signifikan, yakni total nilai pre tes menunjukkan hasil nilai 50 dengan kategori kurang baik meningkat menjadi 90,5 dengan kategori sangat baik pada total nilai post tes.

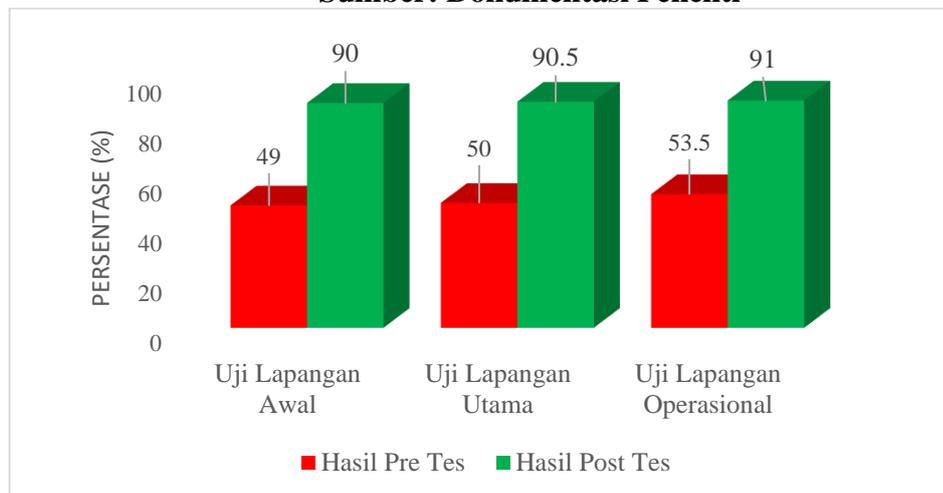
(3) Nilai Hasil Belajar pada Uji coba Lapangan Operasional. Uji coba lapangan operasional yang dilakukan 20 peserta didik juga menunjukkan peningkatan yang signifikan, dari nilai pre tes 53,5 dengan kategori kurang baik meningkat menjadi 91 dengan kategori sangat baik pada total hasil nilai post tes.

Untuk lebih jelasnya, peneliti menguraikan hasil perhitungan instrumen pre tes dan post tes tiga kali uji coba lapangan dengan menggunakan tabel dan grafik di bawah ini:

Tabel 2. Hasil Instrumen Pre tes dan Post Tes

No	Uji Coba	Responden	Hasil Pre Tes	Hasil Post tes	Total Nilai Maksimal
1	Lapangan Awal	5	49	90	500
2	Lapangan Utama	10	50	90,5	1000
3	Lapangan Operasional	20	53,5	91	2000

Sumber: Dokumentasi Peneliti



Gambar 2. Grafik Persentase Nilai Hasil Pre Tes dan Post Tes

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pemaparan dan analisis data yang telah peneliti paparkan, maka peneliti menyimpulkan hasil pembahasan pada bab-bab sebelumnya dapat peneliti simpulkan sebagai berikut: Media pembelajaran berbasis aplikasi *assemblr edu* yang dikembangkan valid digunakan sebagai solusi meningkatkan hasil belajar peserta didik, dibuktikan dengan hasil persentase perhitungan instrumen angket validasi ahli materi 86%, ahli media dan desain 92,3%, ahli bahasa 94%, ahli praktisi 92% dan kepuasan peserta didik 84,6% terhadap media yang dikembangkan, dengan kategori "sangat baik". Hasil belajar peserta didik menunjukkan peningkatan yang signifikan, dibuktikan dengan hasil perhitungan tiga kali uji coba pre tes dan post tes menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Gronlund dan Linn (1990) dari hasil nilai pre tes 49, 50 dan 53.5 meningkat pada post tes menjadi 90, 90.5 dan 91 dengan kategori kurang baik meningkat menjadi kategori sangat baik.

Peneliti mengharapkan agar pendidik selalu menerapkan media pembelajaran yang telah peneliti kembangkan dan pendidik selalu mengembangkan media pembelajaran berbasis teknologi agar lebih bervariasi dan lebih menarik. Media yang bervariasi akan meningkatkan hasil belajar peserta didik. Pengembangan media pembelajaran selanjutnya dapat dilakukan pada

materi yang lainnya sehingga tidak terbatas pada materi siklus hidrologi dan juga dapat dikembangkan dengan jumlah sampel penelitian dengan jumlah yang lebih banyak.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, Zulkifli, dkk. (2022). "Penggunaan Media Pembelajaran Augmented Reality Berbantuan Assemblr Edu Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMA Negeri 5 Kota Ternate" in *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan* p-ISSN: 2622-8327 e-ISSN: 2089-5364, 514-521
- Aprilia, I. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Ekosistem Kelas VII MTSN Palangka Raya. *Jurnal Pendidikan Sains*, Vol.3, No.2. IAIN Palangka Raya. Palangka Raya.
- Armeinty, Fitha. dkk. (2019) "Media Assemblr Edu Berbasis Augmented Reality Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Materi Sistem Organisasi Kehidupan Makhluh Hidup". In *Diklabio: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi*, 6 (1), 38-46.
- Arikunto, Suharsimi. (2013). *Manajemen Pendidikan*. Yogyakarta: Aditya Media bekerjasama dengan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta.

- Gall, M. D., Gall, J. P., dan Borg, W. R. (2003). *Educational Research: An Introduction. Seventh Edition*. New York: Pearson Education, Inc.
- Hartanto, A. (2016). *Pengembangan Media Augmented Reality Untuk Mata Pelajaran Biologi Pada Pokok Bahasan Sel*. Jakarta: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Minaldi, Idham. (2019). *Efektivitas Pemanfaatan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Aplikasi Assemblr Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Rusman, dkk (2011) *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi : Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Suardi. (2018). *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta:CV Budi Utama
- Sudjono, Anas. (2016). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Grafindo
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta. Bandung.
- Tuta, Briel Batis, dkk. (2022). "Development Of Assemblr Edu-Assisted Augmented Reality Learning Media On The Topic Of Effect Of Surface Area And Temperature On Reaction Rate". In *Journal of Chemistry Education Research*. ISSN: 2549 - 1644.