



DEVELOPMENT OF ZATASE: A ZATHURA-BASED LEARNING MEDIA USING ASSEMBLRL EDU FOR TEACHING SCIENCE IN ISLAMIC ELEMENTARY SCHOOLS

Nur Fadilla¹, Muhammad Junaidi²

¹ Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember, Indonesia

² Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember, Indonesia

nurfadilla.ell@gmail.com

Naskah diterima: 19 Desember, 2024, direvisi: 3 Maret, 2025, diterbitkan: 31 Maret, 2025

ABSTRACT

This study aims to determine the development, feasibility and effectiveness of ZATASE (Zathura based on Assemblr Edu) learning media in the science subject for sixth grade students of Madrasah Ibtidaiyah Negeri 3 Jember by using ADDIE Model. This study used data collection instruments such as observation, interviews, questionnaires, documentation and tests with descriptive qualitative and quantitative data analysis techniques. The results of the study show: 1) the product developed is the ZATASE media for the subject of science for sixth grade students of Madrasah Ibtidaiyah Negeri 3 Jember, 2) the percentage results of the five validators, namely material experts, media experts, language experts and learning experts are 93.74% which means "very feasible", 3) the results of the effectiveness test using the t-test with Paired Sample T-test obtained a sig value (2-tailed) of $0.000 < 0.05$ which means there is a difference between before and after using the ZATASE media. The N-Gain test obtained a score of 0.69, meaning it has a moderate increase. Thus, it can be concluded that the ZATASE learning media is "quite effective" when applied in science subject learning.

Keywords: Assemblr Edu, Learning Media, Science Subject, Zathura

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengembangan, kelayakan dan keefektifan dengan media pembelajaran ZATASE (Zathura berbasis Assemblr Edu) pada mata pelajaran IPAS kelas VI di Madrasah Ibtida'iyah Negeri 3 Jember model ADDIE. Model ADDIE ialah model yang memiliki lima tahapan di dalamnya yaitu *Analys*, *Designs*, *Development* dan *Implementation* serta *Evaluation*. Penelitian ini menggunakan instrumen pengumpulan data berupa observasi, wawancara, angket, dokumentasi dan tes dengan teknik analisis data kualitatif dan kuantitatif deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan: 1) produk yang dikembangkan adalah media ZATASE mata pelajaran IPAS untuk kelas VI MIN 3 Jember, 2) hasil persentase dari kelima validator yakni ahli materi, ahli media 1 dan 2, ahli bahasa serta ahli pembelajaran ialah 93,74% yang berarti "sangat layak", 3) hasil uji efektivitas menggunakan uji t-test dengan *Paired Sample T-test* diperoleh nilai sig (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$ yang artinya terdapat perbedaan antara sebelum dan setelah menggunakan media ZATASE. Uji N-Gain diperoleh skor 0,69 yang artinya memiliki peningkatan yang sedang. Penulis menyimpulkan bahwa media pembelajaran ZATASE "cukup efektif" diterapkan dalam pembelajaran.

Kata Kunci: Assemblr Edu, Media Pembelajaran, Pelajaran IPAS, Zathura

1. Pendahuluan

Pembelajaran IPAS pada hakikatnya merupakan gabungan dari mata pelajaran IPA dan IPS dalam Kurikulum Merdeka. Hal tersebut dilakukan dengan harapan dapat mendorong anak untuk dapat mengelola lingkungan alam dan sosial dalam sebuah satu kesatuan. Pada implementasinya, mata pelajaran IPA diajarkan pada semester ganjil sedangkan mata pelajaran IPS diajarkan pada semester selanjutnya yakni semester genap dengan materi yang saling berkaitan (Rahman & Fuad, 2023). Sains atau yang biasa disebut dengan IPA adalah konsep pembelajaran yang memiliki hubungan yang sangat luas terkait kehidupan manusia dan alam sekitar (Rahmawati & Bakhtiar, 2019). Selain itu, IPA memiliki karakteristik ilmu yang sifatnya empiris atau membahas mengenai gejala-gejala dan fakta terkait lingkungan atau secara langsung ilmu yang berada di lapangan. Oleh sebab itu, gejala alam ataupun fakta di lingkungan sekitar menjadi materi pokok dalam pembelajaran sains, tidak hanya bersifat teori, akan tetapi juga suatu hal yang nyata terjadi secara konkret (Fadilla, Irma Yunita Sari, & Muhammad Suwignyo Prayogo, 2023).

Pemerintah dalam Permendikbud No. 16 Tahun 2022 tentang Standar Proses pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah, pada pasal 7 ayat 2(c) menyebutkan bahwa Cara untuk Mencapai Tujuan Belajar ialah dengan “mendorong interaksi dan partisipasi aktif peserta didik;” lebih lanjut dalam ayat yang sama pada poin (d) menyebutkan bahwa hendaknya “menggunakan perangkat teknologi informasi dan komunikasi” untuk meningkatkan kualitas pembelajaran (Permendikbudristek, 2022).

Sejalan dengan kutipan undang-undang tersebut. Teori konstruktivisme Lev Vigotsky yang menyatakan bahwasannya anak dapat membangun pengetahuannya lebih bermakna melalui pengalaman dan interaksi dengan lingkungannya (Suryana, Aprina, & Harto, 2022). Teknologi berperan dalam mendukung teori ini dengan menyediakan lingkungan belajar yang lebih interaktif dan menarik.

Handphone sebagai perangkat digital terdepan era sekarang menjadi salah satu teknologi yang tidak dapat terpisahkan dari kehidupan manusia sehari-hari. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik menunjukkan bahwa hampir seluruh jenjang usia akrab dengan teknologi yang satu ini. Mulai dari orang dewasa hingga anak-anak memiliki dan menguasai *handphone*. Data tersebut berisi bahwa di Indonesia proporsi individu dari rentang usia 15 tahun ke bawah, terdapat 36,99% anak yang telah memiliki *handphone* sendiri pada setahun terakhir. (Badan Pusat Statistik, 2023). Data tersebut kemudian didukung dengan hasil data dari survei wawancara kepada peserta didik terkait kepemilikan *handphone* di kelas VI Madrasah Ibtidaiyah Negeri (MIN) 3 Jember menunjukkan hasil sebagai berikut:

Tabel 1. Proporsi Kepemilikan *Handphone* di Kelas VI MIN 3 Jember

| Kepemilikan | Jumlah | Persentase |
|-------------|--------|------------|
| Responden | | |
| Sendiri | 19 | 67,85% |
| Orang tua | 7 | 25% |

| | | |
|---------|---|-------|
| Saudara | 2 | 7,14% |
|---------|---|-------|

Berdasarkan kedua data tersebut menunjukkan bahwa anak-anak jenjang Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah telah cukup mengenal *handphone*, yang artinya perlu perhatian khusus dari orang tua maupun para pendidik dalam mengawasi dan membina anak dalam penggunaan *handphone* untuk digunakan secara baik dan bijak. Salah satu upaya yang dapat dilakukan pendidik membimbing peserta didik dalam pemanfaatan *handphone* ialah dengan menggunakan *handphone* menjadi suatu media pembelajaran ataupun alat evaluasi pembelajaran.

Inovasi media pembelajaran yang termasuk ke dalam pemanfaatan teknologi berbasis *handphone* salah satu contohnya ialah *Assemblr Edu*. *Assemblr Edu* adalah aplikasi yang memiliki kecanggihan berupa *Augmented Reality* (AR), berisikan teknologi yang memadukan antara objek dunia maya dan dunia nyata (Naufal Alfa'iz Musthofa, Ali Nugroho Ramadhan, & Afrian Harchristanto, 2024).

Penggunaan media pembelajaran ini kemudian dipadankan dengan karakteristik peserta didik jenjang sekolah dasar yang menyukai aktivitas bermain. Sehingga, dalam penelitian ini memadukan antara *Assemblr Edu* dengan papan permainan bernamakan media pembelajaran ZATASE (Zathura berbasis *Assemblr Edu*). Media ZATASE merupakan sebuah media yang berisi permainan yang harus diikuti oleh peserta didik, di mana di dalamnya terdapat papan, kartu dan sejumlah komponen lainnya dengan kartu permainan yang diintegrasikan dengan fitur *Assemblr Edu*.

Dalam pembelajaran, pendidik di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 3 Jember khususnya di kelas VI pernah menggunakan teknologi seperti proyektor sebagai penunjang dalam pembelajaran. Akan tetapi, berdasarkan hasil observasi, ditemukan beberapa masalah yang signifikan dalam memahami pembelajaran IPAS utamanya pada materi tata surya. Walaupun pendidik pernah memanfaatkan proyektor di dalam kelas, penggunaannya masih terbatas dan sesekali saja dengan menampilkan gambar atau video yang mana peserta didik belum turut aktif terlibat dalam pembelajaran dan tidak fokus saat menyimak materi. Sementara penggunaan *handphone* dalam pembelajaran belum begitu diperhatikan dan pemanfaatannya hanya saat Sumatif Semester saja.

Berdasarkan observasi, terdapat media berupa alat peraga tata surya di dalam kelas. Akan tetapi media tersebut menurut keterangan peserta didik kelas VI merupakan media milik kakak kelas terdahulu dan sudah tidak layak digunakan. Kendala utama yang dihadapi ialah terbatasnya media pembelajaran yang digunakan dalam memvisualisasikan materi tata surya secara efektif. Buku teks, gambar dan video tidak cukup untuk menjelaskan sistem tata surya sehingga menyebabkan kurangnya antusias, motivasi peserta didik dalam belajar karena kesulitan dalam memahami materi. Selain itu, alokasi waktu yang terbatas menjadikan kesempatan yang minim untuk mengeksplorasi topik ini.

Penggunaan media pembelajaran sangat penting digunakan dalam pembelajaran, terutama pada jenjang Madrasah Ibtidaiyah/Sekolah Dasar. Karena, dengan menggunakan media pembelajaran dapat menjadikan pembelajaran menjadi lebih menyenangkan karena usia peserta didik dalam sekolah dasar berada pada usia operasional konkret, di mana peserta didik memerlukan objek nyata dalam memahami materi dan itu dapat diwakilkan oleh media pembelajaran (Simanjuntak, & Siregar, 2023). Selain itu, adanya media pembelajaran dapat mempermudah peserta didik dalam memahami materi sehingga hal

tersebut dapat mendukung hasil belajar peserta didik (Korompis, 2024). Oleh sebab itu, diperlukan suatu media pembelajaran dalam mendukung proses kegiatan belajar mengajar.

Pemilihan pengembangan media pembelajaran ZATASE (Zathura berbasis *Assemblr Edu*) ini merupakan langkah strategis, sebab media ini memberikan pengalaman belajar dengan cara yang menyenangkan. Pemilihan pengembangan media yang berbantuan *handphone* juga dilatarbelakangi dengan terbatasnya ketersediaan proyektor di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 3 Jember yang hanya berjumlah tiga. Ketersediaan tersebut belum cukup untuk mengakomodasi banyaknya rombel yang ada. Sehingga diperlukan alternatif lain yang memungkinkan pembelajaran yang menarik dan terjadi secara dua arah. Dalam hal ini, media yang berbasis *handphone* seperti aplikasi *Assemblr Edu* pada media pembelajaran ZATASE memungkinkan untuk dikembangkan dalam pembelajaran.

Media ZATASE merupakan sebuah media permainan yang mengadopsi dari film Zathura, di mana dalam permainannya dimainkan oleh beberapa kelompok yang bermain secara estafet untuk siapa yang lebih cepat sampai di titik Zathura dan mengumpulkan skor. Film Zathura menceritakan tentang dua bersaudara yang terjebak di luar angkasa melawan para-alien. Untuk menyelamatkan diri, mereka harus mampu memecahkan teka-teki yang berada di papan Zathura. Akhirnya mereka dapat lolos dari para-alien dan kembali di bumi seperti keadaan semula dengan menyelesaikan tantangan yang diberikan dalam permainan tersebut. Untuk mencapai titik Zathura, para pemain harus melewati berbagai rintangan terlebih dahulu (Wahyuningsih & Setyadi, 2020).

Media ini berbeda dengan media sebelumnya, karena memadukan teknologi AR pada *Assemblr Edu* dengan permainan, sehingga peserta didik dapat belajar sambil bermain. AR sendiri merupakan media berisikan teknologi yang memadukan antara objek dunia maya dan dunia nyata. Salah satu media AR yang dapat digunakan dalam pembelajaran adalah media *Assemblr Edu* (Suhati, Hendrawan, & Permana, 2023). *Assemblr Edu* memuat objek tata surya secara tiga dimensi, di mana objek tata surya adalah objek yang tidak berada di depan peserta didik secara langsung, sehingga dengan adanya media *Assemblr Edu*, dapat membantu peserta didik yang berada pada tahap operasional konkret menjadi lebih mudah dalam memahami materi. Selain itu, pada permainan ini juga mengintegrasikan antara nilai-nilai Islam dengan materi tata surya pada kartu materi. Seperti tokoh-tokoh ilmuwan Islam yang berperan dalam bidang astronomi. Ini menjadikan peserta didik dapat mengenal lebih dalam tentang peran Islam dalam dunia astronomi.

Pada penerapannya, mengingat peserta didik kelas VI di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 3 Jember sebagian belum memiliki kepemilikan terkait *handphone*. Untuk memaksimalkan penerapan media ZATASE nantinya didukung dengan strategi pembelajaran TGT (*Teams Games Tournament*), di mana strategi tersebut menjadikan peserta didik untuk belajar secara kooperatif bersama teman sebayanya. Strategi TGT diambil dengan tujuan agar masing masing peserta didik tetap dapat berpartisipasi aktif dalam pembelajaran. Adanya strategi ini juga tidak hanya memastikan keterwakilan peserta didik dalam belajar, akan tetapi juga mendorong terjadinya kerjasama dan saling berbagi pengetahuan antarsebaya. TGT merupakan sebuah strategi pembelajaran kooperatif dengan menempatkan peserta didik berkejasama secara berkelompok untuk bertanding dengan tim yang lain untuk menjadi kelompok yang terbaik (Sutrisno, 2023).

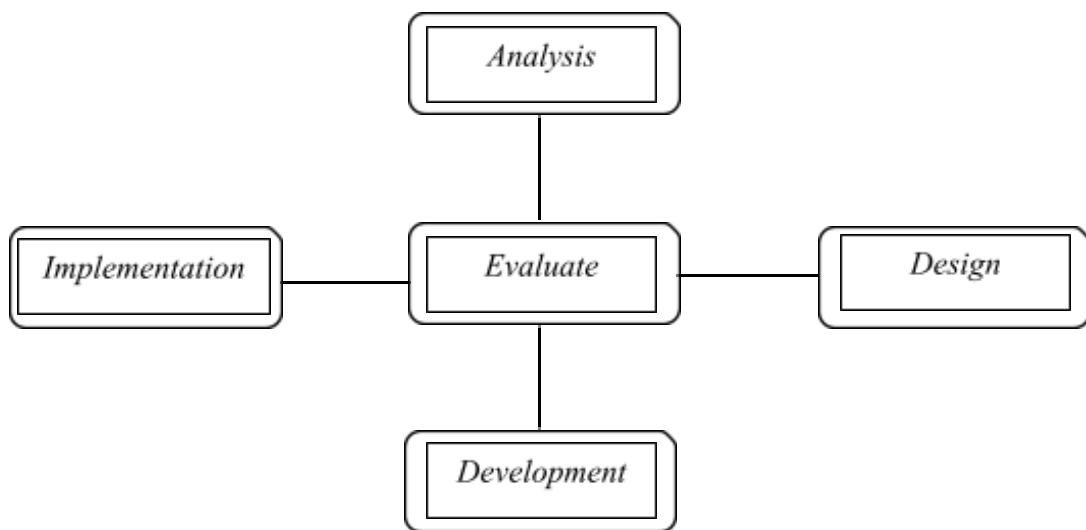
Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti mengajukan penelitian mengenai “Pengembangan Media Pembelajaran ZATASE (Zathura berbasis *Assemblr Edu*) pada

Mata Pelajaran IPAS Kelas VI di Madrasah Ibtidaiyah". Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: bagaimana proses pengembangan, kelayakan dan keefektifan dari media pembelajaran ZATASE (Zathura berbasis *Assemblr Edu*) pada mata pelajaran IPAS kelas VI di Madrasah Ibtidaiyah.

2. Metodologi

Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (Penelitian dan Pengembangan) model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation dan Evaluation*) dengan jenis data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari hasil saran, rekomendasi dan komentar dari tim ahli. Selain itu, pemerolehan data ini didukung dari hasil analisis bacaan terhadap artikel, buku, jurnal, skripsi, wawancara dan observasi. Data kuantitatif mengandung angka atau skala yang telah diperoleh dari hasil angket para ahli. Data ini juga berisi angket respons dari peserta didik terhadap penggunaan media ZATASE sebagai media pembelajaran. Selain itu, data ini diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* untuk menguji efektivitas media melalui bantuan IBM SPSS 22.

Pelaksanaannya meliputi uji coba skala kecil pada 6 peserta didik dan skala besar pada 22 peserta didik di kelas VI Madrasah Ibtidaiyah Negeri 3 Jember. Penelitian ini dilakukan di kelas VIB karena berdasarkan hasil observasi, di kelas tersebut peserta didik di kelasnya kesulitan dalam memahami materi tata surya karena objeknya tidak secara konkret berada di hadapan mereka. Uji skala kecil dilakukan terlebih dahulu dengan tujuan untuk menguji kelayakan instrumen, prosedur pelaksanaan, dan efektivitas pendekatan yang digunakan sebelum diterapkan pada skala yang lebih besar.



Gambar 1. Model ADDIE

Penelitian ini menggunakan instrumen pengumpulan data berupa observasi dengan metode *non-partisipan*, yaitu hanya berperan sebagai pengamat independen, tidak terlibat langsung dan hanya mengamati bagaimana peserta didik berinteraksi dengan pendidik selama pembelajaran IPAS (Mahagiyani, 2018). Kemudian wawancara dengan jenis semi terstruktur, yaitu dengan menyusun terlebih dahulu daftar pertanyaan yang hendak diajukan. Namun, pengajuan pertanyaan-pertanyaan tersebut bergantung pada arah pembicaraan dengan artian sifatnya fleksibel (Rivaldi, Feriawan, & Nur, 2023).

Angket bagi lima validator dengan skala likert 5 alternatif jawaban yaitu ditujukan kepada ahli materi, ahli media 1, ahli media 2, ahli bahasa dari dosen UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember, ahli pembelajaran dari wali kelas VI MIN 3 Jember, angket untuk respons peserta didik serta dokumentasi dan tes berupa *pretest* dan *posttest*.

Tabel 2. Kategori Skala Likert

| Skor | Keterangan |
|------|---|
| 5 | Sangat Layak, Sangat Setuju, Sangat Baik |
| 4 | Layak, Setuju, Baik |
| 3 | Cukup, Cukup Layak, Ragu-ragu |
| 2 | Kurang Layak, Kurang Setuju, Kurang Baik |
| 1 | Sangat Tidak Layak, Sangat Tidak Setuju, Tidak Baik |

Adapun teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis data kualitatif dan kuantitatif deskriptif. Teknik analisis kualitatif di sini menggunakan teknik dari Miles dan Huberman meliputi: pengumpulan data, reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan (Sugiyono, 2019). Teknik analisis kuantitatif menggunakan teknik analisis kuantitatif deskriptif dengan menguji: kelayakan menggunakan hasil dari angket validator ahli dan respon peserta didik dan keefektifan menggunakan hasil uji-t dan uji N-Gain dari hasil *pretest* dan *posttest* peserta didik.

2.1 Analisis Kelayakan

2.1.1 Analisis Data Angket Validator Ahli

$$V_{ah} = \frac{T_{se}}{T_{sh}} \times 100\%$$

Keterangan:

V_{ah} = Validitas Ahli

T_{se} = Total Skor Empirik

T_{sh} = Total Skor Maksimal

Setelah penghitungan persentase tiap aspek, kemudian tahap berikutnya yakni pengambilan keputusan terkait kualitas kelayakan dari media ZATASE (Zathura berbasis *Assemblr Edu*) dengan kategori persentase kelayakan sebagai berikut:

Tabel 3. Kategori Persentase Kelayakan

| No. | Percentase | Kategori |
|-----|-------------|--------------|
| 1 | 81-100% | Sangat Layak |
| 2 | 61-80% | Layak |
| 3 | 41-60% | Cukup Layak |
| 4 | 21-40% | Kurang Layak |
| 5 | $\leq 50\%$ | Tidak Layak |

(Sumber: Sahir, 2022)

2.1.2 Analisis Data Angket Respon Peserta Didik

Hasil angket respon peserta didik kemudian dipersentasekan dengan memakai rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum x}{\sum x_i} \times 100\%$$

Keterangan:

$\sum x$: Jumlah Skor Total

$\sum x_i$: Jumlah Skor Maksimal

Tabel 4. Kriteria Hasil Respon Peserta Didik

| No. | Percentase | Tingkat Kemenarikan |
|-----|-------------|---------------------|
| 1 | 81-100% | Sangat Baik |
| 2 | 61-80% | Baik |
| 3 | 41-60% | Cukup Baik |
| 4 | 21-40% | Kurang Baik |
| 5 | $\leq 50\%$ | Sangat Kurang Baik |

2.2 Analisis Keefektifan

Penelitian ini menggunakan desain *One Group Pretest Posttest* dalam menguji keefektifan media ZATASE. Adapun model dari *One Group Pretest Posttest Design* berikut:

Tabel 5. *One Group Pretest Posttest Design*

| Pretest | Perlakuan | Posttest |
|---------|-----------|----------|
| O1 | X | O2 |

(Sumber: Sugiono, 2019)

Keterangan:

O1 = *Pretest*

O2 = *Posttest*

X = Pembelajaran menggunakan media pembelajaran ZATASE

Perolehan data sebelum dan setelah penggunaan media kemudian dianalisis melalui uji normalitas, t-test dan uji N-Gain dengan bantuan *software* IBM SPSS 22 untuk melihat keefektifan media ZATASE.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil

Penelitian ini menghasilkan sebuah produk yang dikembangkan yakni media pembelajaran ZATASE (Zathura berbasis *Assemblr Edu*) pada mata pelajaran IPAS dengan hasil analisis data sebagai berikut:

3.1.1 Proses Pengembangan Media

Dalam proses pengembangan media pembelajaran ZATASE, data dianalisis dengan melalui beberapa tahapan untuk memastikan kualitas dari media yang dikembangkan yakni pada penelitian ini menggunakan model ADDIE. Adapun tahapannya sebagai berikut:

3.1.1.1 Analisis (*Analyze*)

Pertama ialah analisis yang diperoleh dari hasil observasi, wawancara dan dokumentasi. Hasil analisis menunjukkan bahwasanya dalam kelas VI ditemui kendala yakni (1) peserta didik minim antusias saat pembelajaran, (2) minimnya alat peraga atau media pembelajaran dalam materi tata surya, (3) peserta didik kesulitan dalam memahami materi tata surya, (4) pendidik telah menggunakan media teknologi berupa proyektor, akan tetapi hanya sesekali karena ketersediaannya yang minim dan belum melibatkan peserta didik secara aktif, (5) *handphone* sebagai alternatif media berbasis teknologi yang lain belum begitu diperhatikan untuk alat edukasi, hanya digunakan saat Sumatif Semester. Sehingga dalam hal ini, media ZATASE (Zathura berbasis *Assemblr Edu*) dipilih untuk menjadi solusi menjawab kendala-kendala yang telah disebutkan.

3.1.1.2 Desain (*Design*)

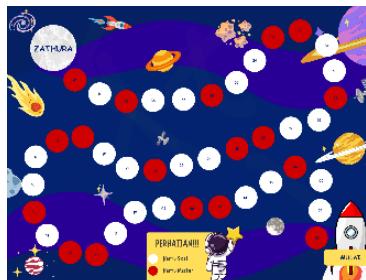
Selanjutnya ialah tahap desain yang mencakup tahapan dalam menentukan tujuan dan strategi pembelajaran serta merancang media menyesuaikan dengan materi. Hasil dari tahap desain meliputi tujuan pembelajaran yang ditetapkan meliputi (1) peserta didik dapat mendeskripsikan pengertian sistem tata surya dan (2) peserta didik dapat menganalisis karakteristik anggota tata surya. Setelah itu, strategi TGT (*Teams Games Tournament*) dipilih untuk memaksimalkan penerapan media pembelajaran ZATASE pada materi Menjelajahi Sistem Tata Surya Topik C.

3.1.1.3 Pengembangan (*Development*)

Tahap berikutnya ialah pengembangan meliputi pembuatan media, validasi oleh para ahli yakni ahli materi, ahli media, ahli bahasa dan ahli pembelajaran. Hasil perakitan media terdiri dari pembuatan media pada komponen fisik dan pembuatan kode *QR*. Setelah media selesai dibuat, kemudian divalidasi oleh para ahli untuk mengetahui kelayakan produk yang telah dikembangkan. Setiap komentar dan saran kemudian dianalisis serta dijadikan acuan

untuk merevisi media ZATASE. Adapun desain media pembelajaran ZATASE ialah sebagai berikut:

Tabel 6. Media Pembelajaran ZATASE

| Visual | Keterangan |
|---|--|
|  | Desain papan media ZATASE tampak dari luar |
|  | Desain jalur media ZATASE tampak dari dalam |
|  | Desain kartu materi yang terhubung dengan Assemblr Edu |
|  | Desain kartu soal (putih) dan kartu misteri (merah) dalam media ZATASE |
|  | Desain lembar informasi dalam media ZATASE |

3.1.1.4 Implementasi (*Implementation*)

Analisis data pada tahap implementasi ialah melalui hasil angket respon dan pemberian *pretest-posttest* pada penerapan uji skala kecil pada 6 peserta didik dan uji skala besar pada 22 peserta didik untuk mengetahui kemenhan pembelajaran. Adapun dokumentasinya sebagai berikut



Gambar 2. Skala Kecil



Gambar 3. Skala Besar

Gambar tersebut merupakan proses mengimplementasikan media pembelajaran ZATASE. Pengimplementasian baik di skala kecil maupun di skala besar menggunakan strategi TGT (*Teams Games Tournament*) yang terbagi menjadi lima fase menurut Slavin, di mana peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok dengan rincian fase: (1) *Class presentation* atau penyajian kelas/materi, (2) *teams* atau belajar berkelompok, (3) *games* atau permainan, (4) *tournament* atau pertandingan dan (5) *team recognition* atau penghargaan terhadap kelompok (terbaik) (Slavin, 2015).

Perbedaan pemberlakuan pada skala kecil dan skala besar di sini ialah dalam skala kecil peserta didik hanya dibagi menjadi dua kelompok yang berisi tiga anak. Sementara pada skala besar, peserta didik dibagi menjadi empat kelompok dengan anggota berjumlah lima hingga enam anak.

Fase pertama, penyajian kelas yakni menyajikan materi dengan mendiskusikan pengertian sistem tata surya dan ilmu astronomi bersama yang terdapat dalam lembar informasi. Setelah itu, fase kedua, belajar berkelompok yakni peserta didik bersama kelompok mengisi data kosong yang terdapat dalam lembar informasi dengan menscan kode *QR* pada kartu materi melalui aplikasi *Assemblr Edu* dan mempresentasikan hasilnya di depan kelas.

Fase ketiga dan keempat, *games* dan *tournament* yakni setiap kelompok melakukan permainan Zathura yang terdapat dalam papan dengan aturan permainan yang tersedia. Fase terakhir, yakni memberikan penghargaan bagi kelompok yang tercepat mencapai titik “Zathura” dan skor terbanyak.

3.1.1.5 Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap evaluasi di sini berisi tahapan dalam merefleksikan seluruh tahapan yang telah dilaksanakan dan mencatat keunggulan dan kelemahan dari media pembelajaran ZATASE setelah penerapan di dalam kelas.

Adapun keunggulan media ini yaitu: (1) pembelajaran terjadi dua arah, (2) terdapat materi integrasi keislaman, (3) Dapat digunakan berulang kali. Sementara kelemahan dalam media ini yaitu: (1) tidak dapat diterapkan di kelas rendah (1-3), (2) membutuhkan ruang yang luas.

3.1.2 Analisis Kelayakan Media

3.1.2.1 Analisis Data Angket Validator Ahli

Analisis data kelayakan terhadap media ini didasari hasil dari validasi para ahli yaitu ahli materi, ahli media, ahli bahasa dan ahli pembelajaran. Di antaranya para ahli tersebut yaitu Bapak Muhammad Suwignyo Prayogo, M.Pd.I., Bapak Dr. Nino Indrianto, M.Pd., Ibu Ira Nurmawati, S.Pd., M.Pd., dan Bapak Shidiq Ardianta S.Pd., M.Pd. selaku dosen UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember serta Ustadzah Erni Novianita, S.Pd. selaku wali kelas VI MIN 3 Jember. Berikut merupakan hasil penilaian dari lima validator:

Tabel 2. Hasil Validasi Para Ahli

| Ahli | Persentase | Kategori |
|-------------------|---------------|---------------------|
| Ahli Materi | 94% | Sangat Layak |
| Ahli Media 1 | 93,33% | Sangat Layak |
| Ahli Media 2 | 89,41% | Sangat Layak |
| Ahli Bahasa | 96% | Sangat Layak |
| Ahli Pembelajaran | 96% | Sangat Layak |
| Rerata | 93,74% | Sangat Layak |

Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui yakni hasil validasi dari lima ahli validator, media pembelajaran ini memperoleh persentase nilai rata-rata 93,74%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran ZATASE (Zathura berbasis *Assemblr Edu*) telah

memenuhi kategori “sangat layak” untuk digunakan dalam pembelajaran karena telah melewati sejumlah revisi sesuai dengan komentar dan saran dari para ahli.

Adapun saran dari ahli media ialah di dalam *cover* papan permainan belum tercantum kelas dan materi, di sampul buku belum tercantum kelas, memperbesar nomor dalam jalur permainan dan perinci petunjuk penggunaan aplikasi *Assemblr Edu* bagi yang belum ataupun yang sudah mengunduh aplikasi. Kemudian saran dari ahli materi yaitu membuat buku materi dengan ukuran A5 disertai modul ajar di dalamnya dan saran dari ahli bahasa adalah memperbaiki tanda baca yang terdapat dalam kartu peraturan permainan.

Berdasarkan hal tersebut, dapat diambil kesimpulan bahwa media pembelajaran ZATASE sangat layak untuk diterapkan dalam pembelajaran karena dapat membuat pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan.

3.1.2.2 Analisis Hasil Uji Respons Peserta Didik

Uji respons peserta didik dilaksanakan setelah memperoleh validasi dari para ahli yakni ahli materi, media, lalu ahli bahasa dan ahli pembelajaran. Media pembelajaran ZATASE diuji coba kan pada peserta didik kelas VI MIN 3 Jember. Uji coba di sini dilaksanakan sebanyak dua kali yakni uji coba pada skala kecil dan uji coba pada skala besar.

Dalam uji coba respons peserta didik skala kecil dilakukan terhadap 6 peserta didik. Uji coba skala kecil tersebut memperoleh hasil angket dengan persentase rata-rata sebesar 96,33% dengan kategori sangat baik sehingga media ini dapat diterapkan dalam pembelajaran skala besar. Pada uji coba skala besar diperoleh persentase dengan rata-rata 92,36% sehingga media ini dapat dikatakan sangat baik.

3.1.3 Analisis Keefektifan Media

Keefektifan media pembelajaran ZATASE dapat diketahui melalui hasil *pretest* dan *posttest* pada tahap implementasi yakni dari peningkatan yang terjadi terkait pemahaman dan tanggapan peserta didik terhadap materi. Adapun hasil rata-rata *pretest* dan *posttest* peserta didik kelas VI MIN 3 Jember sebagai berikut.

Tabel 3. Hasil *Pretest* dan *Posttest*

| Jumlah Peserta Didik | Pretest | Posttest |
|-----------------------------|----------------|-----------------|
| 28 | | |
| Jumlah | 1395 | 2340 |
| Rata-rata | 49,82 | 83,57 |

Berdasarkan pada tabel hasil *pretest* dan *posttest* diketahui bahwa hasil rata-rata dari nilai *posttest* lebih tinggi daripada hasil rata-rata nilai *pretest*.

Untuk mengetahui apakah ada perbedaan antara sebelum dengan sesudah menggunakan media ZATASE, maka langkah selanjutnya setelah dilaksanakan *pretest* dan *posttest* dalam kelas yaitu melakukan uji t-test dengan *Paired Sample T-Test*. Sebelum uji t-test diperlukan uji normalitas sebagai uji prasyarat.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas

| | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
|----------------|---------------------------------|----|------|---------------|----|------|
| | Statisti c | Df | Sig. | Statisti c | Df | Sig. |
| Pretest ZATASE | ,172 | 28 | ,033 | ,953 | 28 | ,230 |
| Postest | ,195 | 28 | ,008 | ,933 | 28 | ,073 |

Berdasarkan pada hasil tabel 3 dapat diketahui nilai Sig. pada *pretest* sebelum pemberlakuan media pembelajaran ZATASE sebesar 0,230 dan nilai Sig. pada *postest* setelah pemberlakuan media pembelajaran ZATASE sebesar 0,073. Hasil kedua tes tersebut menunjukkan bahwa nilai Sig. lebih besar dari 0,05, maka data tersebut dapat dikatakan terdistribusi normal.

Tabel 4. Hasil Uji *Paired Sample T-Test*

| | T | Df | Sig. (2-tailed) |
|--------------------------------|---------|----|-----------------|
| Pair 1 <i>Pretest- Postest</i> | -16,996 | 27 | ,000 |

Setelah dilakukan uji normalitas, dilanjutkan dengan uji t terhadap data menggunakan Paired Sample *T-Test* untuk mengetahui perbedaan sebelum dengan sesudah menggunakan media pembelajaran ZATASE pada hasil belajar peserta didik. Uji t menunjukkan Sig. $0,000 < 0,05$ yang berarti H_0 ditolak dan H_a diterima, dengan artian terdapat perbedaan antara hasil belajar sebelum dan setelah pemberlakuan media pembelajaran ZATASE.

Uji efektivitas di sini diakhiri dengan uji N-Gain untuk melihat peningkatan hasil belajar peserta didik antara sebelum dengan sesudah menggunakan media pembelajaran ZATASE. Hasil dari N-Gain memperoleh nilai sejumlah $0,69 < 0,70$, sehingga dapat diketahui peningkatan skor *pretest* dan *postest* berada pada persentase yang cukup efektif.

3.2 Pembahasan

Proses pengembangan Media Pembelajaran ZATASE dalam penelitian ini mengacu pada model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahapan yakni *Analysis, Design, Development, Implementation* serta *Evaluation*. Tahap analisis di dalamnya dilakukan analisis permasalahan, analisis kinerja dan analisis kebutuhan. Tahap kedua adalah tahap desain yang meliputi tahapan menentukan tujuan dan strategi pembelajaran serta merancang media menyesuaikan dengan materi. Tahap berikutnya ialah pengembangan meliputi pembuatan media, validasi oleh para ahli yakni ahli materi, ahli media 1, ahli media 2, ahli bahasa dan ahli pembelajaran.

Berikutnya, yaitu implementasi yaitu dilakukan penerapan uji skala kecil dan uji skala besar untuk mengetahui kelayakan, kemenarikan dan efektivitas media dalam

pembelajaran. Tahap terakhir ialah evaluasi yang berisi refleksi dari seluruh tahapan dalam proses pengembangan media pembelajaran ZATASE. Proses ini menghasilkan media pembelajaran yang tidak hanya menarik secara visual, tetapi juga interaktif dan memudahkan peserta didik memahami materi. Pendekatan ini sejalan dengan penelitian oleh (Yasa, Kumala, Alfianto, & Salimi, 2024), yang menyatakan bahwa model ADDIE efektif digunakan dalam pengembangan media pembelajaran digital karena sistematis dan terstruktur.

Hasil uji kelayakan media menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan memperoleh penilaian "sangat layak" dari kelima ahli, masing-masing dengan skor rata-rata di atas 85% dan hasil uji skala kecil 96,33% dan skala besar 92,36%. Hasil ini serupa dengan temuan (Ilafi, 2022) yang menunjukkan bahwa media berbasis *Assemblr Edu* cenderung memperoleh penilaian dari para ahli dan respon dari peserta didik yang tinggi yang berarti media ini "sangat menarik".

Berdasarkan segi keefektifan, penggunaan media ini terbukti mampu meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan. Hal ini ditunjukkan oleh hasil uji *paired sample t-test* terhadap nilai *pretest* dan *posttest*, yang menghasilkan nilai signifikansi $< 0,05$. Peningkatan ini menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan mampu membantu siswa memahami materi dengan lebih baik dibandingkan metode konvensional. Hasil ini konsisten dengan penelitian sebelumnya oleh (Kusumo & Afandi, 2021) yang menyatakan bahwa penggunaan media berbasis digital interaktif dapat meningkatkan pemahaman dan motivasi belajar siswa. Sejalan dengan hal tersebut, temuan ini juga didukung oleh pernyataan dari (Ali, 2024) yang mengungkapkan bahwa media pembelajaran yang interaktif dapat meningkatkan motivasi serta keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran.

4. Kesimpulan

Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan sebuah media pembelajaran bernamakan media pembelajaran ZATASE (Zathura berbasis *Assemblr Edu*) menggunakan tahapan pengembangan ADDIE, yakni berisi lima tahapan meliputi (*Analysis, Design, Development, Implementation dan Evaluation*). Pengembangan media pembelajaran tersebut dilatarbelakangi oleh kebutuhan dan kendala yang terjadi di dalam pembelajaran.

Hasil dari kelayakan pengembangan media pembelajaran ZATASE dari lima validator memperoleh rata-rata yaitu 93,74% yang berarti media ini "sangat layak". Sementara hasil respons peserta didik pada uji skala kecil dan skala besar di kelas VI, media pembelajaran memperoleh skor 96,33% dan 92,36% dengan kriteria sangat baik.

Hasil uji efektivitas menggunakan uji t-test dengan *Paired Sample T-test* diperoleh nilai sig (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$ yang artinya terdapat perbedaan antara sebelum dan setelah menggunakan media ZATASE. Untuk uji N-Gain diperoleh skor 0,69 yang artinya memiliki peningkatan yang sedang. Sehingga, peneliti menyimpulkan media pembelajaran ZATASE cukup efektif diterapkan dalam pembelajaran.

Daftar Pustaka

- Ali. (2024). *Media Pembelajaran Interaktif: Teori Komprehensif dan Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif di Sekolah Dasar*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Badan Pusat Statistik Indonesia. (2023). "Proporsi Individu yang Menguasai/Memiliki Telepon Genggam Menurut Kelompok Umur, 2021-2023", Accessed August 3, 2024.

- <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/MTIyMiMy/proporsi-individu-yang-meng-uasai-memiliki-telepon-genggam-menurut-kelompok-umur.html>
- Fadilla, N., Irma Yunita Sari, & Muhammad Suwignyo Prayogo. (2023). Pengaruh Alat Peraga Kinematika Glb Dan Glbb Untuk Penguatan Pemahaman Tentang Gerak Di Kelas Iv Sdn Kebonagung 02 Jember. *Jurnal Muassis Pendidikan Dasar*, 2(2), 86–97. <https://doi.org/10.55732/jmpd.v2i2.65>
- Ilafi, Mela Mahardika. (2022). “Pengembangan Modul Interaktif berbasis Augmented Reality berbantuan Assemblr pada Materi Tata Surya Kelas VII SMP/Mts.” *Skripsi*, Jember: UIN KHAS Jember.
- Korompis, L. (2024). Perancangan Board Game the Adventure Towards Confidence Bagi Anak 7-12 Tahun Untuk Meningkatkan Kepercayaan Diri. *Jurnal Vicidi*, 14(1), 61–78. <https://doi.org/10.37715/vicidi.v14i1.4603>
- Kusumo, D., & Afandi, R. (2021). The Effect of Augmented Reality Learning Media on Motivation and Social Studies Learning Outcomes in Elementary Schools. *Academia Open*, 4, 1–11. <https://doi.org/10.21070/acopen.4.2021.2729>
- Mahagiyani, S. (2018). *Buku Ajar Buku Ajar*.
- Naufal Alfa’iz Musthofa, M., Ali Nugroho Ramadhan, M., & Afrian Harchristanto, B. (2024). Aplikasi Mobile Augmented Reality Untuk Pembelajaran BangunRuang. *Januari*, 2, 284–292.
- Permendikbudristek. (2022). Peraturan Menteri Pendidikan Kebudayaan Riset dan Teknologi Tentang Standar Proses Pada Pendidikan Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar dan Jenjang Pendidikan Menengah. *Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2022 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar Dan Menengah*, 1(69), 5–24.
- Rahman, R., & Fuad, M. (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar Dalam Pembelajaran Ipas Di Sekolah Dasar. *DISCOURSE: Indonesian Journal of Social Studies and Education*, 1(1), 75–80. <https://doi.org/10.69875/djosse.v1i1.103>
- Rahmawati, R. D., & Bakhtiar, N. (2019). Pembelajaran IPA Berbasis Integrasi Islam-Sains pada Pokok Bahasan Penciptaan Alam Semesta dan Tata Surya. *Journal of Natural Science and Integration*, 1(2), 195. <https://doi.org/10.24014/jnsi.v1i2.6599>
- Rivaldi, A., Feriawan, F. U., & Nur, M. (2023). Metode pengumpulan data melalui wawancara. *Sebuah Tinjauan Pustaka*, 1–89.
- Sahir, S. H. (2022). *Buku ini di tulis oleh Dosen Universitas Medan Area Hak Cipta di Lindungi oleh Undang-Undang Telah di Deposit ke Repository UMA pada tanggal 27 Januari 2022*.
- Slavin, Robert E. (2015). *Cooperative Learning: Teori, Riset dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.
- Simanjuntak, K. S. K., & Siregar, R. S. (2023). Perkembangan Kognitif Peserta Didik dan Implementasi dalam Kegiatan Pembelajaran. *Riyadah*, 1(1), 111-124.
- Sugiono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Suhati, T., Hendrawan, B., & Permana, R. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran SOLCAR Berbantuan Assemblr Edu Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Materi Sistem Tata Surya Kelas VI Sekolah Dasar. *JERUMI: Journal of Education Religion Humanities and Multidisciplinary*, 1(2), 108–115. <https://doi.org/10.57235/jerumi.v1i2.1248>
- Suryana, E., Aprina, M. P., & Harto, K. (2022). Teori Konstruktivistik dan Implikasinya

- dalam Pembelajaran. *JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 5(7), 2070–2080. <https://doi.org/10.54371/jiip.v5i7.666>
- Sutrisno, R. D. A. (2023). Program studi pendidikan guru sekolah dasar fakultas keguruan ilmu pendidikan universitas islam sultan agung 2023. *Skripsi*, Semarang: Universitas Islam Sultan Agung.
- Wahyuningsih, D., & Setyadi, D. (2020). Pengembangan *Board Game* “Zathura Mathematics” Pada Materi Bilangan Berpangkat dan Bentuk Akar. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 11(1), 46–55. <https://doi.org/10.15294/kreano.v11i1.22493>
- Yasa, A. D., Kumala, F. N., Alfianto, R. N. A., & Salimi, M. (2024). *Development of human digestive organ media based on Assemblr EDU*. *Inovasi Kurikulum*, 21(3), 1371–1382. <https://doi.org/10.17509/jik.v21i3.71204>