

Pengembangan Media *Edpuzzle* Berbasis STEAM Subtema Benda Angkasa Luar Dan Rahasiannya Untuk Sekolah Dasar

Muhammad Sulton Mukhlis ¹, Dr. Farida Nur Kumala S.Si .M.Pd ², Dr. Triwahyudianto, S.Pd., M.Si
Prodi PGSD, Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas PGRI Kanjuruhan Malang, Indonesia
Klismukhlis210601@Gmail.Com

Abstract

The lack of teacher creativity in making learning media is the main factor that hinders maximum learning outcomes. On the other hand, students in learning have difficulty understanding the material, so the message conveyed is less than optimal. Therefore, the development of STEAM-based *edpuzzle* video learning media was carried out. The purpose of this study is to describe the development process of knowing the level of feasibility, practicality and effectiveness of learning media. This research uses the ADDIE method, with stages of Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. Data collection techniques use media validation questionnaire sheets, material validation, language validation, teacher responses, student responses and pretest, posttest test sheets. Based on the results of the trial, the validation results of media experts were obtained with a percentage of 97.2%, material experts 91.6%, linguists 86.5%. The results of the teacher's response obtained 94% and the student's response 92.2%. Pretest results 60.3%, posttest 85.7% and N-gain 0.65 with treatment category "Moderate". Based on this, STEAM-based *edpuzzle* media can increase understanding of the learning process of grade VI elementary school students.

Abstrak

Kurangnya kreativitas guru dalam membuat media pembelajaran menjadikan faktor utama yang menghambat hasil pembelajaran yang maksimal. Dilain itu, siswa dalam pembelajaran kesulitan memahami materi, sehingga pesan yang disampaikan kurang maksimal. Oleh karena itu, dilakukan pengembangan media pembelajaran video *edpuzzle* berbasis STEAM. Tujuan penelitian ini untuk mendeskripsikan proses pengembangan mengetahui tingkat kelayakan, kepraktisan dan keefektifan media pembelajaran. Penelitian ini menggunakan metode ADDIE, dengan tahapan *Analysis* (Analisis), *Design* (Perancangan), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi). Teknik pengumpulan data menggunakan lembar angket validasi media, validasi materi, validasi bahasa, respon guru, respon siswa dan lembar tes *pretest*, *posttest*. Berdasarkan hasil uji coba diperoleh hasil validasi ahli media dengan presentase 97,2%, ahli materi 91,6%, ahli bahasa 86,5%. Hasil respon guru memperoleh 94% dan respon siswa 92,2%. Hasil *pretest* 60,3%, *posttest* 85,7% dan N-gain 0,65 dengan kategori perlakuan "Sedang". Berdasarkan hal tersebut, media *edpuzzle* berbasis STEAM dapat meningkatkan pemahaman pada proses belajar siswa kelas VI sekolah dasar.

Article History

Submitted: 25 Juni 2024
Accepted: 30 Juni 2024
Published: 1 Juli 2024

Key Words

edpuzzle, STEAM, learning thematic

Sejarah Artikel

Submitted: 25 Juni 2024
Accepted: 30 Juni 2024
Published: 1 Juli 2024

Kata Kunci

edpuzzle, STEAM, pembelajaran tematik.

PENDAHULUAN

Pada kurikulum 2013, siswa dituntut untuk memiliki kemampuan 4C (*Critical Thinking, Communiaction, Collaboration, Creativity*) (Haifaturrahmah et al., 2020). Tujuan kurikulum 2013 untuk menjadi warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif dan afektif dalam berbangsa dan bernegara (Safira et al., 2021). Penerapan kurikulum 2013 menjadikan salah satu upaya untuk meningkatkan keterampilan generasi muda dalam perkembangan abad 21 dibidang teknologi. Salah satu teknologi yang sudah berkembang pesat adalah dibidang pendidikan. Guru sebagai tumpuan utama untuk dapat

mengembangkan pembelajaran berbasis teknologi untuk mengikuti perkembangan zaman (Kasriyati et al., 2023). Namun, pemanfaatan teknologi untuk pendidikan masih kurang diterapkan di sekolah dasar.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SDN Mulyorejo 3, pembelajaran di kelas sudah menerapkan kurikulum 2013 menggunakan tematik. Akan tetapi, dalam proses pembelajaran guru belum maksimal dalam memanfaatkan teknologi dalam mengembangkan media. Kurangnya kreativitas guru dalam membuat media pembelajaran menjadikan faktor utama yang menghambat proses pembelajaran yang maksimal. Hal tersebut mengakibatkan siswa kurang menarik dalam memahami materi pembelajaran sehingga pesan yang disampaikan kurang maksimal.

Pemanfaatan media pembelajaran saat proses pembelajaran sangat mempengaruhi siswa, karena media pembelajaran merupakan perantara guru dan siswa dalam pembelajaran agar efektif dan efisien (Fransisca, 2018). Arsyad, (2013) media dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar. Pemanfaatan media secara efisien akan mendorong siswa kreatif, inovatif, aktif, efektif dan bermakna (Ikasari, 2021). Media bermanfaat menambah pengetahuan dan semangat belajar (Hulqi, 2022). Salah satu media yang dapat digunakan dalam pembelajaran adalah media *edpuzzle*.

Edpuzzle merupakan aplikasi dan media pembelajaran online berbasis video yang digunakan oleh guru untuk menarik minat siswa dalam pembelajaran (Sugestiana, 2022). Silverajah, (2018) media *edpuzzle* mempunyai potensi mengembangkan keterampilan belajar mandiri, membantu memudahkan dalam menyampaikan pembelajaran dan memudahkan siswa *lowachievers* (Amaliah, 2020. ; Sundi et al., 2020) *edpuzzle* adalah sebuah *website* yang dapat menambahkan video dan mampu membantu guru dalam proses pembelajaran, materi diambil dari *platform Youtube, Khan Academy, dan Crash Course*. Didalam *edpuzzle* terdapat *prevent skipping* (Arfa et al., 2022). Kazanindis et al., (2018) disela sela video *edpuzzle* dapat ditambahkan pertanyaan.

Kelebihan *edpuzzle* yaitu, siswa senang menggunakan *edpuzzle* (Sirri, 2020), *edpuzzle* merupakan ilmu pembelajaran yang menyenangkan (Sundi et al., 2020), *edpuzzle* meningkatkan pemahaman (Budiarto, 2020), *edpuzzle* dapat menumbuhkan niat belajar (Kemalasari, 2022), *edpuzzle* mudah untuk mengambil dari berbagai sumber tanpa iklan, kuis dapat disematkan, menonton menggunakan perangkatnya sendiri (Achmad et al., 2021). Pemilihan media pembelajaran yang tepat harus sejalan dengan metode yang digunakan. Media yang digunakan dalam pembelajaran tematik salah satunya media berbasis STEAM.

STEAM (*Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics*) adalah pendekatan interdisiplin yang menggabungkan beberapa konsep ilmu yang terdiri dari ilmu sains, teknologi, teknik, seni dan matematika (Wilhite, 2019; Rahmawati, 2020). Kelima disiplin ilmu dari STEAM: 1). *Science*: sebuah ilmu pengetahuan mengenai aturan, hukum, teori konsep yang sudah ditetapkan pada alam, 2). *Technology*: alat yang digunakan untuk mempermudah segala permasalahan yang ada, 3). *Engineering*: sebuah cara untuk merancang sebuah sistem, 4). *Arts*: mengandung unsur keindahan. 5). *Mathematics*: korelasi antara besaran, ruang dan angka yang digunakan untuk membuat argument secara rasional dan logis (Humairah, 2021). STEAM merupakan pengembangan dari pendidikan STEM dengan menambahkan unsur seni (*Arts*) dalam kegiatan pembelajarannya (Apriliana et al., 2018). STEAM dapat mengembangkan kemampuan diri melalui keterampilan berkomunikasi dan komputasi teknologi (Hadinugrahaningsih, 2017). Pendekatan dengan STEAM bertujuan memudahkan siswa memahami konsep yang disampaikan dan menerapkan di kehidupan sehari-hari untuk meningkatkan kreativitas dalam belajar (Sari et al., 2020). Integrasi *edpuzzle* dengan STEAM dapat digunakan di sekolah dasar. STEAM dan tematik tidak dibatasi pelajaran secara mandiri, melainkan dapat disatukan berbagai mata pelajaran yang disatukan menjadi satu tema sehingga bisa dicocokkan dengan aspek keilmuan, teknologi, teknik, seni, dan matematika (Parniati et al., 2021).

Kelebihan STEAM, dapat meningkatkan kreativitas belajar (Andriana et al., 2021), meningkatkan antusias dalam pembelajaran (Febrianti, 2022), meningkatkan berfikir kritis dan literasi sains (Atiaturrahmaniah et al., 2022), meningkatkan kemampuan literasi dan numerasi (Azhari et al., 2022), meningkatkan pengetahuan dan pemahaman (Atmojo et al., 2020) meningkatkan minat belajar (Sukmana, 2017), meningkatkan kemandirian siswa (Purnawati et al., 2022), proses pembelajaran kontekstual (Conradty, 2018).

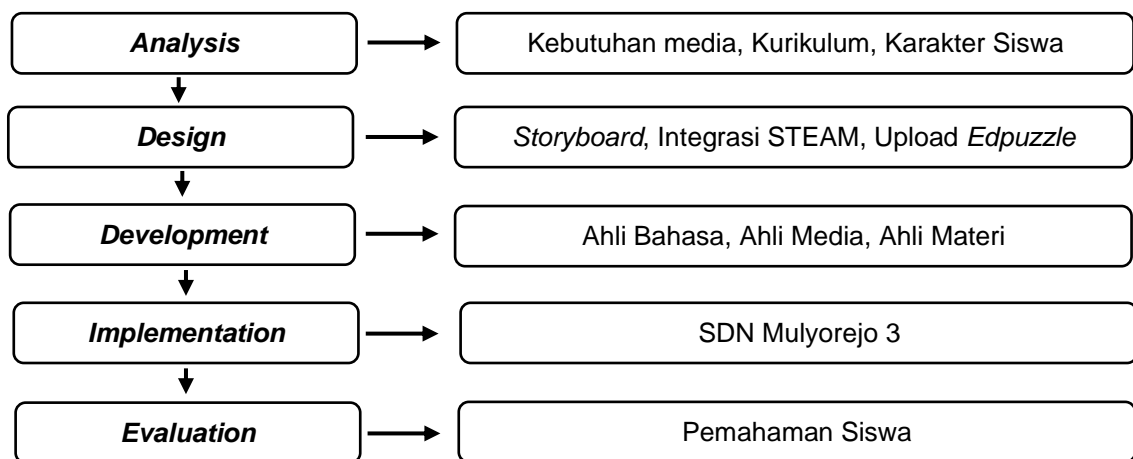
Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan peneliti terdahulu, beberapa masalah yang sesuai yaitu pengembangan media pembelajaran berbasis aplikasi *edpuzzle* pada materi bangun datar kelas IV sekolah dasar (Agustin et al., 2024). Selain itu penelitian sebelumnya oleh (Sari et al., 2020) menunjukkan penggunaan media papan Gekola dengan pendekatan STEAM merupakan suatu inovasi pembelajaran yang

efektif untuk menghadapi tantangan revolusi industri 4.0 karena berhasil menerapkan pembelajaran lintas disiplin ilmu yang diperlukan bagi siswa. Berdasarkan uraian tersebut, perbedaan dari penelitian sebelumnya yaitu peneliti hendak mengembangkan media video *edpuzzle* berbasis STEAM.

Pengembangan media di sekolah dasar diharapkan mampu memberikan perubahan inovasi yang luas dan baru pada kurikulum 2013 yang masih kurang dalam menggunakan media pembelajaran dalam proses belajar, serta memudahkan siswa dalam menyerap informasi pada pembelajaran. Pengembangan media pembelajaran dengan judul “Pengembangan Media Video *Edpuzzle* Berbasis STEAM Subtema Benda Angkasa Luar Dan Rahasiannya Untuk Sekolah Dasar” dengan tujuan untuk mendeskripsikan proses pengembangan mengetahui tingkat kelayakan, kepraktisan dan keefektifan media pembelajaran.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) yaitu metode yang digunakan untuk menghasilkan produk dan menguji validitas produk (Sugiyono, 2019). Model ADDIE digunakan untuk pengembangan instruksional (Cahyadi, 2019). (Puspasari, 2019 ; Pitoyo, 2019) model ADDIE ini adalah model yang digunakan dalam mengembangkan produk. Produk yang dihasilkan berkualitas baik (Wulandari, 2020). Tahap model ADDIE adalah *Analysis* (Analisis), *Design* (Perancangan), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi) (Salsabila, 2022).



Gambar 1. Diagram ADDIE

Subjek penelitian ini adalah guru dan siswa kelas VI, dengan rincian 1 guru dan 28 siswa. Tempat melakukan pengambilan data di SDN Mulyorejo 3, Kecamatan Wagir, Kota Malang, Jawa Timur. Teknik pengumpulan data menggunakan angket dan tes. Angket yang digunakan untuk mengetahui ukuran dari kelayakan media yang telah dibuat peneliti menurut para ahli dan kepraktisan media menurut siswa dan guru. Tes digunakan untuk mengetahui ukuran dari keefektifan media. Instrument pada penelitian ini menggunakan lembar tes dan lembar angket. Berikut kisi-kisi instrument validasi dari ahli media, materi dan bahasa:

Tabel 1. Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Media

No	Indikator	Aspek Penilaian	Nomor Butir
1	Keselarasan dengan tujuan pembelajaran	Keselarasan dengan tujuan pembelajaran	1
		Keselaraan dengan kegiatan pembelajaran	2
		Keselarasan dengan asesmen pembelajaran	3
		Keselarasan dengan karakteristik peserta didik	4
2	<i>Feed back and Adaptation</i>	Kemampuan materi memberikan umpan balik berupa tanggapan dari peserta didik	5
		Kemampuan materi memenuhi kebutuhan peserta didik	6
3	Motivasi	Kemampuan objek pembelajaran mengembangkan motivasi belajar peserta didik	7

4	Desain	Kesesuaian tata letak dan visual	8
		Kesesuaian kombinasi dan komposisi warna dalam media secara keseluruhan	9
		Kebenaran penulisan teks pada media	10
		Kesesuaian tampilan warna pada background	11
		Kesesuaian tampilan warna	12
		Kesesuaian jenis <i>font</i> yang digunakan pada media	13
		Kesesuaian ukuran <i>font</i> yang digunakan pada media	14
		Kesesuaian penempatan gambar	15
5	Usabilitas	Kemudahan pengoprasian media	16
6	Aksesabilitas	Kemudahan akses pada peserta didik dengan perangkat yang digunakan	17
7	Kepatuhan terhadap standar	Kepatuhan terhadap standar internasional (HAKI, plagiarisme)	18
Total			18

Dimodifikasi dari sumber: (ISBN, 2014)

Tabel 2. Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Materi

No	Indikator	Aspek Penilaian	Nomor Butir
1	Cakupan Materi	Kelengkapan Materi	1
		Keluasan materi	2
		Kedalaman materi	3
2	Akurasi Materi	Keakuratan fakta	4
		Akurasi konsep/ hukum/ toeri	5
		Akurasi prosedur	6
3	Kemutakhiran Materi	Kesesuaian materi dengan perkembangan ilmu	7
		Keterkinian dan konstektual contoh dan latihan yang disajikan	8
4	Kesesuaian Bahasa dengan perkembangan peserta didik	Kesesuaian bahasa dengan tingkat perkembangan berpikir peserta didik	9
		Kesesuaian bahasa dengan tingkat perkembangan sosial dan emosional peserta didik	10
5	Komunikatif	Keterpahaman peserta didik terhadap pesan	11
		Kesesuaian ilustrasi dengan substansi pesan	12
6	Dialogis dan interaktif	Kemampuan memotivasi peserta didik untuk merespon pesan	13
		Dorongan berpikir kritis pada peserta didik	14
7	Lugas	Ketepatan penyampaian	15
		Kebakuan istilah (istilah yang digunakan sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia)	16
8	Koherensi dan keruntutan alur piker	Keruntutan antar kalimat	17
		Keutuhan makna	18
9	Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia	ketetapan tata bahasa	19
		ketepatan ejaan	20
10	Konsistensi penggunaan Bahasa	Konsistensi penggunaan istilah	21
Total			21

Dimodifikasi dari sumber: (ISBN, 2014)

Tabel 3. Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Bahasa

No	Indikator	Aspek Penilaian	Nomor Butir
----	-----------	-----------------	-------------

1	Kesesuaian dengan perkembangan peserta didik	Kesesuaian Bahasa dengan tingkat perkembangan berfikir peserta didik	1
		Kesesuaian bahasa dengan perkembangan sosial peserta didik	2
2	Komunikatif	Materi ajar yang disajikan dengan bahasa yang menarik, mudah dipahami, dan tidak menimbulkan multi tafsir	3
		Kesesuaian ilustrasi dengan substansi pesan	4
3	Dialogis dan interaktif	Kemampuan memotivasi peserta didik untuk merespon pesan	5
		Dorongan berpikir kritis pada peserta didik	6
4	Lugas	Ketepatan penyampaian struktur kalimat	7
		Kebakuan istilah (istilah yang digunakan sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia)	8
5	Koherensi dan keruntutan alur piker	Keruntutan penyampaian antar kalimat dengan keterkaitan isi	9
		Keutuhan makna	10
6	Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa Indonesia yang benar	Ketepatan tata bahasa	11
		Ketepatan ejaan	12
7	Konsistensi penggunaan bahasa	Konsistensi penggunaan istilah	13
Total			13

Dimodifikasi dari sumber: (ISBN, 2014)

Tabel 4. Kisi-kisi Kepraktisan Guru

No	Indikator	Aspek Penilaian	Nomor Butir
1	Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran	Kesesuaian SK, KD, dan indikator pencapaian	1
		Kesesuaian indikator dengan tujuan pembelajaran	2
		Kesesuaian isi materi dengan indikator	3
		Kejelasan tujuan pembelajaran	4
2	Cakupan materi	Kesesuaian media dengan materi	5
		Kesesuaian ilustrasi dengan materi	6
3	Akurasi materi	Ketepatan materi yang disajikan dalam media pembelajaran	7
		Kejelasan materi yang disajikan dalam media pembelajaran	8
		Kemudahan materi untuk dipahami	9
4	Kesesuaian antara kaidah kebahasaan Indonesia yang benar	Kesesuaian penggunaan kata dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)	10
		Kebakuan bahasa dan istilah yang digunakan	11
		Keefektifan kalimat yang digunakan	12
		Kemudahan memahami bahasa yang digunakan (tidak bermakna ganda)	13
5	Kesesuaian bahasa pada perkembangan peserta didik	Kesesuaian bahasa dengan tingkat perkembangan berpikir siswa	14
		Kesesuaian bahasa dengan tingkat perkembangan emosional siswa	15
6	Motivasi	Kemampuan media pembelajaran dalam memotivasi peserta didik	16
7	Design	Kemudahan pengoprasian media	17
		Keterbacaan materi yang disajikan	18
		Kesesuaian visual gambar 3 dimensi	19
		Kesesuaian kombinasi dan komposisi warna dalam media secara keseluruhan	20

Kesesuaian tampilan warna <i>background</i>	21
Kesesuaian tampilan warna 3 dimensi	22
Keterbacaan teks	23
Kesesuaian jenis dan ukuran font	24
Kemenarikan gambar	25
Total	25

Dimodifikasi dari sumber: (BSNP, 2012)

Tabel 5. Kisi-kisi Kepraktisan Siswa

No	Indikator	Aspek Penilaian	Nomor Butir
1	Keselarasn dengan tujuan pembelajaran	Tujuan pembelajaran mudah dipahami	1
2	Cakupan materi	Media dengan materi yang disampaikan mudah dipahami	2
		Animasi dengan materi yang diampaikan mudah dipahami	3
3	Akurasi materi	Kejelasan materi yang disajikan dalam media pembelajaran	4
		Kemudahan materi untuk dipahami	5
4	Kesesuaian antara kaidah kebahasaan Indonesia yang benar	Penggunaan kata dengan tata Bahasa Indonesia dengan benar	6
		Kemudahan memahami bahasa yang digunakan	7
5	Motivasi	Media pembelajaran dapat memotivasi dalam proses pembelajaran	8
6	Design	Kemudahan menggunakan media	9
		Mudah memahami materi yang disajikan	10
		Menggunakan gambar 3 dimensi	11
		Menggunakan kombinasi dan komposisi warna dalam media	12
		Tampilan warna <i>background</i> yang menarik	13
		Tampilan warna 3 dimensi	14
		Teks mudah dibaca	15
		Menggunakan jenis dan ukuran font yang menarik	16
Gambar yang menarik	17		
Total			17

Dimodifikasi dari sumber: (BSNP, 2012)

Penelitian ini menggunakan analisis skala *likert* 1-4.

Tabel 6. Deskripsi Skala Likert

Nilai Skala	Keterangan
4	Sangat Baik
3	Baik
2	Tidak Baik
1	Sangat Tidak Baik

Sumber: (Andriani, 2019)

Hasil perhitungan angket validasi ahli menggunakan rumus sebagai berikut:

$$X = \frac{\sum x}{N}$$

Keterangan:

X = Nilai rata-rata N = Jumlah subjek uji coba
 $\sum x$ = Jumlah skor

Analisis selanjutnya menggunakan teknik presentase dalam menganalisis data dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

P = Presentase

$\sum x$ = Jumlah skor keseluruhan jawaban responden

$\sum x i$ = Jumlah skor tertinggi

Selanjutnya menyesuaikan data yang ada dengan kriteria.

Tabel 7. Kriteria Kelayakan

Rentang Presentase	Kriteria
86% - 100%	Sangat Layak
76% - 85%	Layak
60% - 75%	Cukup Layak
≤ 55% - 59%	Tidak Layak

Sumber: (Rukoyatun, 2018)

Analisis kepraktisan media *edpuzzle* berbasis STEAM dengan menghitung presentasinya dengan rumus:

$$\text{Presentase respon} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

Respon positif siswa diketahui dengan cara mencocokkan presentase respon siswa yang diperoleh dengan kriteria kepraktisan.

Tabel 8. Kriteria Kepraktisan

Besar Presentase	Kriteria
76% - 100%	Sangat Praktis
51% - 75%	Praktis
26% - 50%	Kurang Praktis
0% - 25%	Tidak Praktis

Sumber: (Sahida, 2018)

Rumus memperoleh data analisis keefektifan menggunakan perhitungan Normalized Gain (N-gain) untuk menunjukkan perbedaan sebelum dan sesudah pembelajaran.

$$N\text{-Gain} = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Ideal} - \text{Skor Pretest}}$$

Skor N-gain diperoleh dengan kriteria berikut:

Tabel 9. Kriteria N-gain

Skor N-gain	Kriteria
N-gain > 0,70	N-gain Tinggi
0,30 ≤ N-gain ≤ 0,70	N-gain Sedang
N-gain < 0,30	N-gain Rendah

Dimodifikasi dari sumber: (Erawati et al., 2020)

HASIL PENELITIAN

Pada penelitian pengembangan media *edpuzzle* berbasis STEAM subtema benda angkasa luar dan rahasianya untuk sekolah dasar mengacu pada model ADDIE meliputi lima tahapan yaitu *Analysis* (Analisis), *Design* (Perancangan), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi).

Analisis yang dilakukan peneliti yaitu analisis kebutuhan media, kurikulum dan karakter siswa. Analisis kebutuhan media, saat pembelajaran media yang digunakan masih sederhana hanya menampilkan video dari youtube, dan belum didesain menjadi media pembelajaran yang menarik perhatian siswa.

Analisis kurikulum, dalam proses pembelajaran masih menerapkan kurikulum 2013 tematik dan disesuaikan dengan kompetensi dasar dan indikator dalam materi. Analisis karakter siswa, sebagian siswa terlihat masih tidak memperhatikan dalam pembelajaran, siswa juga masih kurang memahami materi yang diajarkan, dan siswa merasa bosan.

Desain, menyusun *storyboard* sebagai gambaran awal media yang akan dibuat dengan menggunakan aplikasi *adobe primare pro*, *corel draw* dan *canva*. Media yang sudah tersusun selanjutnya diintegrasikan pendekatan STEAM di dalam video. Tahap akhir, video diunggah di *website edpuzzle*.



Gambar 2. Desain Produk

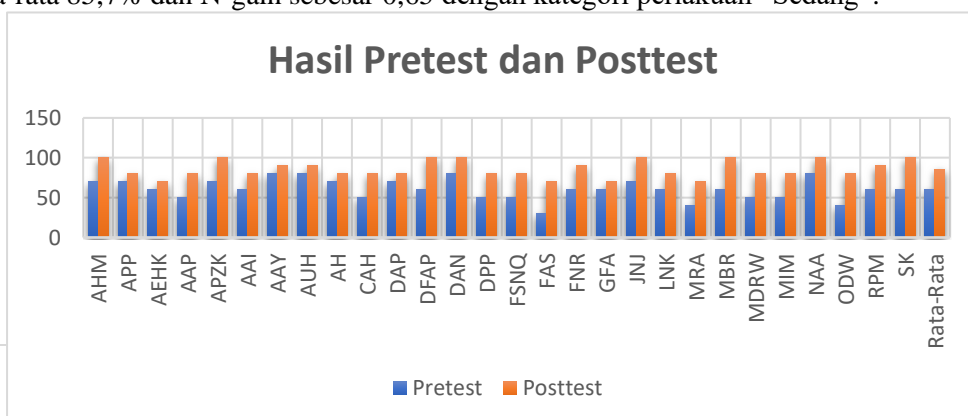
Pengembangan, pada tahap ini peneliti melakukan validasi kepada para ahli untuk mengetahui kevalidan dari media *edpuzzle* berbasis STEAM yang telah dikembangkan. Untuk menyempurnakan media pembelajaran peneliti melakukan perbaikan atau merevisi dari saran dan masukan para ahli agar menjadi media yang menarik dan mencapai tujuan pembelajaran. Perbaikan dan revisi produk berupa perbaikan cover, menambahkan topik pembelajaran, perubahan warna *font* dan menambahkan sumber video. Dari hasil validasi diperoleh dari ahli media 97,2% dengan kategori “Sangat Layak”, ahli materi 91,6% dengan kategori “Sangat Layak”, ahli bahasa 86,5% dengan kategori “Sangat Layak”.

Tabel 11. Data Uji Validasi Ahli

Validasi	Presentase	Kategori
Ahli Media	97,2%	Sangat Layak
Ahli Materi	91,6%	Sangat Layak
Ahli Bahasa	86,5%	Sangat Layak

Implementasi, peneliti melakukan uji coba media *edpuzzle* berbasis STEAM pada uji lapangan terbatas terdiri dari 5 orang siswa kelas VI A yang dipilih oleh wali kelas dengan tingkatan kognitif *lots*, *mots* dan *hots*. Hasil respon siswa dari uji lapangan terbatas yaitu 95% dengan kategori “Sangat Praktis”. Disimpulkan bahwasanya media *edpuzzle* berbasis STEAM dapat diuji dilapangan luas. Respon uji lapangan luas didapatkan dari siswa kelas VI A dengan jumlah 28 siswa. Hasil dari data uji kepraktisan berdasarkan respon siswa mendapatkan nilai 92,2% dengan kategori “Sangat Praktis”. Respon guru digunakan untuk mengetahui seberapa praktis produk digunakan berdasarkan respon guru. Hasil data uji kepraktisan berdasarkan respon guru mendapatkan nilai 94% dengan kategori “Sangat Praktis”.

Evaluasi, pada tahap ini peneliti mengukur dengan menggunakan lembar tes *pretes* dan *posttest* yang diuji di lapangan luas. Hasil *pretest* memperoleh hasil nilai rata-rata 60,3%, hasil *posttest* memperoleh hasil nilai rata-rata 85,7% dan N-gain sebesar 0,65 dengan kategori perlakuan “Sedang”.



Gambar 3. Hasil Pretest dan Posttest

PEMBAHASAN

Penelitian pengembangan ini menghasilkan sebuah produk berupa media *edpuzzle* berbasis STEAM subtema benda angkasa luar dan rahasianya untuk sekolah dasar yang dikembangkan dengan metode ADDIE. Model ADDIE ini adalah model yang digunakan dalam mengembangkan produk (Puspasari, 2019 ; Pitoyo, 2019). Pengembangan media *edpuzzle* berbasis STEAM memiliki fungsi sebagai sumber belajar bagi siswa dalam memahami materi. Penggunaan media *edpuzzle* berbasis STEAM dalam uji lapangan luas memudahkan guru dalam mengukur sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi yang telah disampaikan. Sejalan dengan (Gusti et al., 2022), bahwa *edpuzzle* dapat memantau aktivitas dalam penggunaan video sebagai media pembelajaran. Media *edpuzzle* dapat menarik perhatian siswa karena menggunakan audio-visual. Sejalan dengan (Rusiadi, 2020) media *edpuzzle* berbasis STEAM dapat memberikan kemudahan bagi guru dalam menyampaikan materi pembelajaran. Pada proses pembelajaran siswa merasa senang dan mudah memahami materi. *Edpuzzle* merupakan ilmu yang menyenangkan (Sundi et al., 2020 ;Sirri, 2020).

Aspek	Integrasi Edpuzzle
Science	Tata surya, Rotasi dan Revolusi bumi
Technology	Alat teleskop
Enggeneering	Perancangan teleskop
Art	Ciri-ciri benda langit
Mathematics	Jarak antar planet

Tabel 12. Integrasi STEAM dalam Video Edpuzzle

Penerapan pendekatan STEAM dalam *edpuzzle* menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*. Model pembelajaran *Discovery Learning* memiliki pengaruh yang positif terhadap kemampuan berpikir komputasi siswa (Musfiqon, 2015). Hal ini dikarenakan pendekatan STEAM dalam video *edpuzzle* menggabungkan berbagai disiplin ilmu yang memperkuat aspek-aspek berpikir komputasi siswa, seperti pemecahan masalah, kreativitas, logika, dan kemampuan berpikir abstrak. Sehingga pendekatan STEAM dalam *edpuzzle* dapat membantu siswa untuk lebih mudah memahami konsep materi benda angkasa luar dan rahasianya dalam kehidupan sehari-hari, serta meningkatkan kemampuan berpikir secara keseluruhan. Sejalan dengan penelitian (Atmojo et al., 2020; Atiaturrahmaniah et al., 2022) bahwa pendekatan STEAM dapat meningkatkan pengetahuan, pemahaman dan berfikir kritis siswa.

Berdasarkan hasil validasi yang dilakukan oleh para ahli melalui angket yang telah diuji kevalidan media yang dibuat menunjukkan bahwa hasil dari ahli media 97,2% dengan kategori “Sangat Layak”, ahli materi 91,6% dengan kategori “Sangat Layak”, ahli bahasa 86,5% dengan kategori “Sangat Layak”. Maka dapat disimpulkan bahwa media video *edpuzzle* berbasis STEAM sangat layak digunakan. Sejalan dengan penelitian (Agustin et al., 2024) dengan hasil ahli media 85%, ahli materi 85,2% dan ahli bahasa 89,1%.

Media *edpuzzle* berbasis STEAM dapat diketahui kepraktisannya melalui tahap implementasi sesuai pada tahap ADDIE. Hasil penilaian kepraktisan media diperoleh dari respon guru dan siswa. Berdasarkan hasil respon guru memperoleh nilai 94% dengan kategori “Sangat Praktis”. Hasil respon siswa yang dilakukan di lapangan terbatas memperoleh nilai 95% dengan kategori “Sangat Praktis” dan uji lapangan luas memperoleh nilai 92,2% dengan kategori “Sangat Praktis”. Sejalan dengan (Lingga et al., 2023) penelitian memperoleh nilai respon guru 87,5 dengan kategori “Sangat baik” dan respon siswa 97,5% dengan kategori “Sangat Baik”. Respon guru dan siswa terhadap media *edpuzzle* berbasis STEAM yaitu mudah digunakan, menarik, menyenangkan. Maka dapat disimpulkan bahwa media *edpuzzle* berbasis STEAM praktis digunakan oleh siswa dan guru.

Keefektifan media *edpuzzle* berbasis STEAM dilihat dari hasil *pretest* dan *posttest* menggunakan lembar tes yang sudah dilakukan di lapangan luas. Hasil dari *pretest* memperoleh hasil nilai rata-rata 60,3%, hasil *posttest* memperoleh hasil nilai rata-rata 85,7% dan N-gain sebesar 0,65 dengan kategori perlakuan “Sedang”. Dengan adanya kenaikan presentase hasil, disimpulkan bahwa media *edpuzzle* berbasis STEAM

dapat meningkatkan pemahaman siswa. Sejalan dengan penelitian (Budiarto, 2020) dengan hasil pemahaman siswa meningkat dari *pretest* dengan rerata nilai 56 dan ketuntasan belajar 15% ke *posttest* dengan rerata nilai 83 dan ketuntasan belajar 82%.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah 1). Hasil validasi diperoleh dari ahli media 97,2% dengan kategori “Sangat Layak”, ahli materi 91,6% dengan kategori sangat layak, ahli bahasa 86,5% dengan kategori “Sangat Layak”. Kategori sangat layak dapat diartikan bahwa media *edpuzzle* berbasis STEAM valid dan layak digunakan pada subtema benda angkasa luar dan rahasianya. 2). Kepraktisan media berdasarkan hasil angket respon siswa kelas VI A sebesar 92,2% dengan kategori “Sangat Praktis”. Angket respon guru mendapatkan hasil sebesar 94% dengan kategori “Sangat Praktis”. Kategori sangat praktis dapat diartikan bahwa media *edpuzzle* berbasis STEAM sangat praktis untuk digunakan pada pembelajaran. 3). Dari hasil *pretest* dan *posttest* media *edpuzzle* berbasis STEAM dapat meningkatkan pemahaman siswa. Dengan hasil *pretest* memperoleh 60,3%, hasil *posttest* memperoleh 85,7% dan N-gain sebesar 0,65 dengan kategori perlakuan “Sedang”. Media *edpuzzle* berbasis STEAM yang dikembangkan dapat dijadikan alternatif sebagai media pembelajaran. Kepada peneliti selanjutnya diharapkan dalam penerapan media *edpuzzle* memperhatikan jaringan yang kuat untuk memperlancar proses pembelajaran.

REFERENSI

- Achmad, N., Ganiati, M., & Nur Kur, D. (2021). *Implementasi Edpuzzle dalam Meningkatkan Minat Belajar Peserta Didik Pada Era New Normal*. 06, 2.
- Agustin, S. E., Yandari, I. A. V., & Yuhana, Y. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Edpuzzle Pada Materi Bangun Datar Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(1), 119–128. <https://doi.org/10.29303/jipp.v9i1.1839>
- Amaliah. (2020). *Implementation of Edpuzzle to Improve Student' Analytical Thinking Skill In Narrative Text*. www.Edpuzzle.com.
- Apriliana, M. R., Ridwan, A., Hadinugrahaningsih, T., & Rahmawati, Y. (2018). Pengembangan Soft Skills Peserta Didik melalui Integrasi Pendekatan Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics (STEAM) dalam Pembelajaran Asam Basa. *JRPK: Jurnal Riset Pendidikan Kimia*, 8(2), 42–51. <https://doi.org/10.21009/jrpk.082.05>
- Arfa, A. N., Supriyatin, T., Syafa'atun, S., & Kurniawan, M. A. R. (2022). Mengembangkan Media Pembelajaran Interaktif Dengan Edpuzzle di SMPN 11 Bekasi. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Biologi Dan Sains*, 1(2), 15–24. <https://doi.org/10.30998/jpmbio.v1i2.1294>
- Arsyad, A. (2013). *Media Pembelajaran*. PT Rajagrafindo Persada.
- Atiaturrahmaniah, Ida Bagus Putu Aryana, & I Wayan Suastra. (2022). *Peran Model Science, Technology, Engineering, Art, and Math (STEAM) dalam Meningkatkan Berfikir Kritis dan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar*.
- Babaci-wilhite, Z. (2019). *Promoting Language and STEAM as Human Rights in Education: Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics*. In *Promoting Language and STEAM as Human Rights in Education*.
- BSNP. (2012). *Asesmen pembelajaran di SD: Vol. 2(1)*.

- Cahyadi, R. A. H. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Addie Model. *Halaqa: Islamic Education Journal*, 3(1), 35–42. <https://doi.org/10.21070/halaqa.v3i1.2124>
- Conradty, C. , & Bogner, F. X. (2018). From STEAM to STEAM: How To Monitor Creativity From STEAM to STEAM: How To Monitor Creativity. *Creativity Research Journal*, 30(3), 233–240.
- Dinda Nurayu Kemalasar. (2022). *Implementasi Media Edpuzzle Dengan Aplikasi Plotagon Dalam Pembelajaran Cerpen* (Vol. 4).
- Dwi Sari, N., Jan Setiawan, dan, Menengah Pertama Insan Rabbanu, S., Ciater Raya Sektor, J., Serpong Damai, B., & Tangerang Selatan, K. (2020). Papan Gekola Sebagai Media Pembelajaran Matematika yang Inovatif dengan Pendekatan STEAM. In *Jurnal Sains dan Matematika Unpam* (Vol. 3, Issue 1).
- Eka Maining Andriana, Ratnasari Dyah Utami, & Andari Sehati. (2021). *Peningkatan Kreativitas Belajar Peserta Didik Melalui Pendekatan Saintifik Berbasis STEAM di Sekolah Dasar*.
- Evi Latifatussirri, & Puji Lestari. (2020). *Implementasi Edpuzzle Berbantuan Whatsapp Group sebagai alternatif Pembelajaran Daring pada Era Pandemi*.
- Febrianti, A. W., & Saputra, E. R. (2022). *Penggunaan Media Edpuzzle dan Game Marbel Indonesia Culture dalam Pembelajaran PKN di SD*.
- Fransisca, I. (2018). *Pengembangan Media Pembelajaran Video Berbasis Sparkol Videocribe Pada Pelajaran IPA Dalam Materi Tata Surya Kelas VI SD* (Vol. 06).
- Gusti, I., Ngurah, A., Jayantika, T., Made, N., & Andini, P. (2022). *Media Pembelajaran Berbasis Edpuzzle Pada Pembelajaran Matematika*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7367399>
- Hadinugrahaningsih, T. , R. Y. , R. A. , B. A. , S. E. , N. A. , & F. C. (2017). Keterampilan abad 21 dan STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics) project dalam pembelajaran kimia. *LPPM Universitas Negeri Jakarta*, 1–110.
- Haifaturrahmah, H., Hidayatullah, R., Maryani, S., Nurmiwati, N., & Azizah, A. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis STEAM untuk Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran Dan Pembelajaran*, 6(2), 310. <https://doi.org/10.33394/jk.v6i2.2604>
- Hasan Hulqi, R., & Bahak Udin, M. (2022). Pengembangan Video Animasi Materi Tata Surya Kelas VI Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Di MI Muhammadiyah 2 Kedungbanteng. In *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Pengetahuan* (Vol. 22, Issue 2).
- Humairah Amir, R., & Yuliana Purwanti, R. (2021). EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN STEAM (SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING, ART, AND MATHEMATICS) PADA SISWA KELAS IV SD. In *JKPD) Jurnal Kajian Pendidikan Dasar* (Vol. 6).
- Ipung Purnawati, Utama, & Markhamah. (2022). *Pembelajaran Tematik Berorientasi STEM Untuk Menumbuhkan Kemandirian Siswa Sekolah Dasar* (Vol. 7). <http://journal.umpalangkaraya.ac.id/index.php/>
- Itok Dwi Budiarto. (2020). *Penggunaan Strategi Pembelajaran Flipped Classroom secara Daring Berbantuan Media Edpuzzle untuk meningkatkan pemahaman Materi Hukum dasar Kimia Siswa Kelas x*.
- Kasriyati, D., Andriani, R., & Herdi, H. (2023). Sosialisasi Edpuzzle Sebagai Sumber Pembelajaran Interaktif. *Wahana Dedikasi: Jurnal PkM Ilmu Kependidikan*, 6(1), 140–147.

- Kazanindis, Palaigeorgiou, Papadopoulou, & Tsinakos. (2018). Augmented Interactive Video : Enhancing Video Interactivity for the School Classroom. *Journal of Engineering Science and Technology Review*, 11(6), 182–186. <https://doi.org/10.25103/jestr.112.23>
- Lingga Pertiwi, D., Dwanda Putra, L., Guru Sekolah Dasar, P., & Ahmad Dahlan Yogyakarta, U. (2023). *PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO ANIMASI INTERAKTIF MATERI FOTOSINTESIS KELAS IV DI SEKOLAH DASAR*.
- Musa Azhari, B., Alifia Puteri, H., Azizah, I., Kamila, N., Azifatun Nazwa, H., & Andriatna, R. (2022). Upaya Meningkatkan Kemampuan Literasi Membaca dan Numerasi Anak Usia Sekolah Dasar di Desa Jeron melalui Lembar Kerja Komik Berbasis STEAM dan MIKiR. *To Maega : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(2), 250. <https://doi.org/10.35914/tomaega.v5i2.1058>
- Musfiqon. (2015). *Pendekatan Pembelajaran Sainifik*. Nizamia Learning Center.
- Pindy Ikasari, Y., & Yuli Satriyani, F. (2021). *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Materi Tata Surya di Kelas VI Sekolah Dasar Muhammadiyah 06 Tebet Jakarta*. 5(2). <http://e-journal.unp.ac.id/index.php/jippsd>
- Pitoyo Joko. (2019). *Fundamental Pendidikan Dasar Pengembangan Pengayaan Materi Berbasis E-Learning si SD Muhammadiyah Blawong I*.
- Puspasari, R. (2019). Pengembangan Buku Ajar Kompilasi Teori Graf dengan Model Addie. *Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 3(1), 137. <https://doi.org/10.31331/medivesveteran.v3i1.702>
- Ragil Widiyanto Atmojo, I., Ardiansyah, R., Yuniasih Saputri, D., Mulyono, H., & Purnama Adi PGSD, F. (2020). *Implementasi Pembelajaran Berbasis Science, Technology, Engenering, Art And Mathematich (STEAM) untuk Meningkatkan Kompetensi Paedagogik dan Professional Guru SD Melalui Metode Lesson Study*.
- Rahmawati, N. (2020). *Analisis Kebutuhan Media Dan Bahan Ajar Berbasis Augmented Reality Dalam Pembelajaran Ipa Pendekatan STEAM Keterampilan Abad 21 Guru Sekolah Dasar*. <https://jurnal.uns.ac.id/shes>
- Rika Widya Sukmana. (2017). *Pendekatan Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM) Sebagai Alternatif dalam Mengembangkan Minat Belajar Peserta Didik di Sekolah Dasar*.
- Rukoyatun, R. , S. M. , A. C. S. T. , & E. M. (2018). Pengembangan E-Modul Interaktif Sebagai Sumber Belajar Dasar Desain Grafis Kelas X SMK Negeri 9 Surakarta . *Doctoral Dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta*.
- Rusiadi. (2020). *VARIASI METODE DAN MEDIA PEMBELAJARAN GURU PENDIDIKAN AGAMA ISLAM*. 6(2), 10–21.
- Safira, A. D., Sarifah, I., & Sekaringtyas, T. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web Articulate Storyline Pada Pembelajaran Ipa Di Kelas V Sekolah Dasar SEKOLAH DASAR. *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 2(2), 237–253. <https://doi.org/10.37478/jpm.v2i2.1109>
- Sahida, D. (2018). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Problem Based Learning Berbantuan Komik untuk Meningkatkan Creative Thinking Skill Peserta Didik pada Materi Gerak Lurus. *JURNAL EKSAKTA PENDIDIKAN (JEP)*, 2(1), 9. <https://doi.org/10.24036/jep/vol2-iss1/145>

- Salsabila, F., & Aslam, A. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Google Sites pada Pembelajaran IPA Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6088–6096. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3155>
- Silverajah, V. S. G., & Govindaraj, A. (2018). The use of Edpuzzle to support low-achiever's development of self-regulated learning and their learning of chemistry. *ACM International Conference Proceeding Series*, 259–263. <https://doi.org/10.1145/3290511.3290582>
- Sugestiana, S., & Soebagyo, J. (2022). Respon Siswa Terhadap Implementasi Media Edpuzzle dalam Pembelajaran Matematika di Masa Pandemi Covid 19. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 2637–2646. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.2439>
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian R&D*. Penerbit Alfabeta.
- Venni Herli Sundi, Tiara Astari, Hastri Rosiyanti, & Adila Ramadhani. (2020). *Efektivitas Penggunaan Edpuzzle dalam Meningkatkan Motivasi Belajar pada Masa Pandemi Covid-19*. <http://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnaskat>
- Wahidat Parniati, Yul Alfian Hadi, Zulfadli Hamdi, & Muhammad Husni. (2021). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis STEAM pada Pembelajaran Tematik Integratif di Kelas IV MI NW Ajan Tahun Pelajaran 2021/2022*.
- Wulandari, E., & Hendrastomo, G. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran Stick Glory pada Mata Pelajaran Sosiologi*.