

PENGEMBANGAN VIDEO INTERAKTIF BERBASIS EDPuzzle PADA MATERI SIKLUS AIR DI KELAS V SD NEGERI 2 RIAU SILIP

Welly Priaga¹, Yuanita², dan Romadon³

^{1,2,3} Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Muhammadiyah Bangka Belitung, Indonesia

wellypr21@gmail.com

Article History

Submitted :
09 April 2025

Revised:
27 April 2025

Accepted :
29 April 2025

Published :
03 Mei 2025

Kata Kunci:

Video, Interaktif,
Edpuzzle, Siklus Air

Keywords:

Video, Interactive, Edpuzzle,
Water Cycle

Abstrak: Kurangnya keaktifan siswa dalam mencari informasi terkait materi pembelajaran yang sedang berlangsung di dalam kelas mengakibatkan penurunan ketuntasan belajar siswa khususnya pada karakteristik materi yang membutuhkan *visualisasi* seperti materi siklus air. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan video interaktif berbasis *edpuzzle* yang memenuhi kriteria valid, praktis, dan memiliki efektivitas sehingga dapat mendukung siswa dalam proses pembelajaran. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *Research and Development (R&D)* dengan prosedur ADDIE. Pengumpulan data berupa angket, tes, dan wawancara. Teknik analisis data yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif dengan perhitungan persentase dari skala likert dalam mengukur validitas, skala guttman dalam mengukur praktikalitas serta menggunakan uji hipotesis *paired sample t-test* untuk mengukur efektivitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produk memenuhi kriteria valid dari ahli materi sebesar 92% (sangat valid) dan ahli media dengan rata-rata sebesar 95% (sangat valid). Produk memenuhi kriteria praktis dari hasil angket uji coba kelompok kecil, besar, dan respon guru sebesar 100% (sangat praktis). Hasil uji *t* menunjukkan perbedaan signifikan antara hasil belajar sebelum dan sesudah menggunakan produk dimana $t_{hitung} 22.093 > t_{tabel} 2.045$ (dengan nilai $p = 0,000 < 0,05$) sehingga media dinyatakan efektif.

Abstract: Students' low engagement in independently seeking information during classroom activities has led to decreased learning achievement, particularly for topics that require strong visual representation, such as the water cycle. This study aims to develop an interactive video integrated with Edpuzzle that fulfills the criteria of validity, practicality, and effectiveness to support student learning. The research employed a Research and Development (R&D) design, following the ADDIE model. Data were collected through questionnaires, tests, and interviews. Quantitative descriptive analysis was used to interpret the data, applying percentage calculations based on the Likert scale for validity assessment, the Guttman scale for practicality evaluation, and paired sample t-tests to measure effectiveness. The results indicated that the product achieved a validity score of 92% (highly valid) from the material expert and 95% (highly valid) from the media expert. In terms of practicality, the product achieved 100% (highly practical) based on the responses from small group trials, large group trials, and teacher evaluations. The t-test results demonstrated a significant difference in learning outcomes before and after the implementation of the product, with a t-value of 22.093 exceeding the critical t-table value of 2.045 ($p = 0.000 < 0.05$), indicating that the developed media is effective in enhancing student learning.



This is an open access article
under the CC-BY-SA license



A. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi, informasi dan komunikasi (TIK) telah mendorong inovasi dalam dunia pendidikan, terutama dalam penyampaian materi ajar yang lebih menarik dan sesuai dengan karakteristik belajar siswa abad ke-21. Penggunaan media pembelajaran berbasis TIK menjadi salah satu solusi dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran. Menurut Nasution (2012: 01), perkembangan teknologi dimanfaatkan untuk mengembangkan kualitas pembelajaran dengan diintegrasikan ke dalam metode dan model pembelajaran, melakukan penilaian keberhasilan dalam pembelajaran. Pembelajaran yang dapat mengintegrasikan teknologi informasi serta komunikasi mampu menumbuhkan kreativitas dan interaktif siswa pada saat pembelajaran, serta memanfaatkan berbagai sumber belajar gunanya untuk mencapai rumusan tujuan pembelajaran yang telah dirancang. Terjadinya interaksi antara siswa dengan media teknologi di dalam

pembelajaran diharapkan dapat menyikapi tantangan perubahan pembelajaran konvensional menjadi digital, supaya tujuan dari pendidikan nasional tetap tercapai dan konsisten sesuai perkembangan zaman.

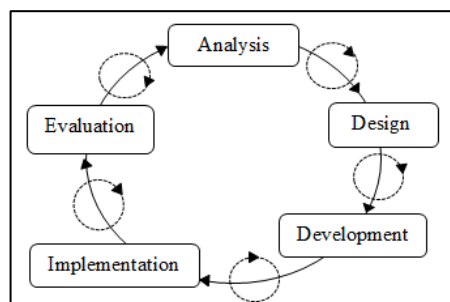
Berdasarkan dari hasil observasi di SD Negeri 2 Riau Silip, didapatkan hasil bahwa siswa kelas V menunjukkan perilaku yang pasif dalam proses pembelajaran atau hanya mendengarkan penjelasan materi yang disampaikan dari guru. Selain itu, siswa tidak memiliki rasa giat dan antusias dalam mencari pesan atau informasi terkait materi pembelajaran yang sedang dipelajari. Pada kondisi siswa yang cenderung pasif tentunya akan mengakibatkan penurunan serta tidak tuntasnya hasil belajar pada materi yang sudah dipelajari di dalam kelas. Proses pembelajaran seperti di atas salah satunya disebabkan oleh belum adanya penggunaan media pembelajaran dalam pembahasan materi. Permasalahan yang lain ditemukan pada hasil wawancara guru, terdapat materi pembelajaran IPA yang sulit diajarkan kepada siswa yaitu materi siklus air. Hal ini dikarenakan kecenderungan materi siklus air menunjukkan objek materi yang mempunyai sifat sulit dibayangkan tanpa bantuan (abstrak). Oleh karena itu, jika penyampaian materi ini tidak menggunakan media pembelajaran yang baik akan menimbulkan kesulitan pemahaman serta miskonsepsi terhadap pemahaman siswa. Hal ini sejalan dengan pendapat Siswana (2017), karakteristik materi yang abstrak atau objek materi yang tidak dapat diamati siswa secara langsung menyebabkan kesulitan belajar bagi siswa.

Sebuah media dalam proses pembelajaran sangat dibutuhkan karena berperan penting agar siswa dapat menerima dan menyerap materi yang disajikan dengan mudah (Sapriyah, 2019). Dalam permasalahan ini, dibutuhkan solusi dalam penyampaian sebuah pembelajaran yang memiliki materi dengan objek yang sulit dibayangkan tanpa bantuan, kemudian dapat membuat siswa berperan utama atau lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran diperlukan media yang dapat memfasilitasi salah satunya yaitu *video interaktif*. Hasil penelitian oleh Rice, dkk (2019), dikatakan bahwa penggunaan video interaktif di dalam pembelajaran menjadi pilihan tepat yang dapat digunakan, dikarenakan terdapat penyematan pertanyaan di dalam video. Selain itu, dengan menambahkan pertanyaan ke dalam video akan meningkatkan daya ingat siswa pada uji pengetahuan. Video interaktif merupakan media pembelajaran yang menyajikan materi secara *audio-visual* (gambar serta suara), dimana di dalam video tersebut harus memiliki interaksi atau hubungan dua arah (timbang balik) antara pengguna dengan media tersebut (Biassari, 2021). Hubungan timbal balik di dalam video interaktif merupakan penyematan pertanyaan untuk mendapatkan respon siswa sewaktu menonton video pembelajaran. Salah satu platform yang mendukung ini adalah *Edpuzzle*, sebuah situs e-learning atau pembelajaran digital yang mempunyai fitur penyematan pertanyaan dalam video sehingga siswa dapat melakukan interaksi dengan video yang sedang mereka tonton, yakni dengan cara menjawab atau merespon pertanyaan terkait materi yang muncul.

Berdasarkan permasalahan dan uraian yang telah dipaparkan, maka peneliti berupaya mengembangkan video interaktif berbasis *edpuzzle* sebagai media pembelajaran abad ke-21 yang relevan untuk meningkatkan keaktifan dan pemahaman siswa khususnya materi siklus air, serta memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektivitas.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *Research and Development (R&D)* atau penelitian dan pengembangan. Hamzah (2019: 01), mengatakan bahwa penelitian ini merupakan suatu metode yang dipakai oleh suatu kajian untuk menghasilkan sebuah produk, memvalidasi produk, serta menguji efektivitasnya. Pengembangan video interaktif ini dikembangkan berdasarkan prosedur penelitian ADDIE yang dikembangkan oleh Lee, W.W dan Owens, D.L (dalam Rusdi, 2019: 37) ditampilkan dalam gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Prosedur ADDIE

Gambar 1 menunjukkan tahapan dalam prosedur ADDIE memiliki alur yang saling berkesinambungan yaitu, *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Pada tahap *analysis*, peneliti mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran serta karakteristik siswa. Selanjutnya, pada tahap *design*, dilakukan perencanaan strategi pembelajaran dan perancangan media yang akan dikembangkan. Tahap *development* mencakup proses produksi video interaktif berdasarkan desain yang telah dibuat. Setelah produk jadi, tahap *implementation* dilakukan dengan mengujicobakan video. Terakhir, tahap *evaluation* dilakukan secara formatif dan sumatif untuk menilai efektivitas media serta melakukan perbaikan produk. Prosedur ADDIE dipilih karena sistematis dan fleksibel, sehingga sesuai untuk menghasilkan media pembelajaran yang berbasis kebutuhan lapangan.

Penelitian ini melibatkan subjek antara lain para ahli (materi dan media), guru kelas, dan 30 siswa kelas V SD Negeri 2 Riau Silip. Para siswa kemudian dibagi menjadi kelompok kecil dan besar untuk menguji coba produk secara lebih mendalam. Data diperoleh melalui berbagai instrumen pengumpulan data, seperti lembar angket untuk ahli, lembar angket respon guru dan siswa, serta penggunaan instrumen tes awal dan tes akhir.

Teknik analisis data yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif dengan perhitungan persentase dari *skala likert* dalam mengukur validitas, *skala guttman* dalam mengukur praktikalitas serta menggunakan uji hipotesis *paired sample t-test* untuk mengukur efektivitas. Hal ini dilakukan bertujuan untuk menghasilkan produk yang layak sebagai media pembelajaran. Sebuah media pembelajaran dikatakan layak setelah memenuhi 3 aspek kriteria yaitu validitas, kepraktisan, serta efektivitas (Husein I.M. & Rusimamto, 2020). Berikut ini adalah penjelasan mengenai analisis dari masing-masing aspek:

1. Analisis Validitas

Analisis data pertama dilakukan dengan menghitung persentase *skala likert* dari hasil angket validasi para ahli untuk mendapatkan tingkat kevalidan produk. Dalam memperbaiki kesalahan pada produk yang dibuat, tim ahli media dan materi dari bidang studi dapat menentukan validitas produk (Sa'adah, 76: 2020). Dalam penelitian ini, tahap validitas produk dilakukan dengan menilai hasil dari 2 orang ahli media, serta 1 orang ahli materi yang juga bertugas untuk memvalidasi instrumen tes awal dan akhir yang akan digunakan.

2. Analisis Kepraktisan

Analisis kedua dari didapatkan dari hasil angket respon guru dan siswa dengan menghitung persentase *skala guttmann* untuk mendapatkan tingkat kepraktisan produk. Kepraktisan sebuah produk diukur dari evaluasi pengguna atau pemakai yang dapat dilihat dari pernyataan apakah guru atau pihak lain beranggapan bahwa produk yang dibuat mudah dan dapat digunakan (Fitria, 2017). Tahap uji kepraktisan ini dilakukan tahap uji coba skala kecil dan besar dengan memberikan lembar angket kepada guru dan siswa.

3. Analisis Efektivitas

Analisis ketiga dari hasil instrumen tes untuk mendapatkan pengujian efektivitas produk yang telah dikembangkan. Dalam penelitian dan pengembangan, untuk melihat efektivitas dapat dilakukan dengan cara membandingkan dampak atau keadaan sebelum dan keadaan sesudah (before-after) (Sugiyono, 2017: 303). Analisis efektivitas produk dilakukan dengan mendapatkan data nilai hasil tes awal dan akhir dengan memberikan penilaian sesuai rubrik penilaian tes. Adapun tes yang digunakan berjumlah 5 butir soal yang telah divalidasi dan telah diuji tingkat *validitas* serta *reliabilitas* menggunakan bantuan *SPSS 22 for Windows* serta mendapatkan kriteria valid serta reliabel. Butir-butir instrumen tes pada *pre-test* dan *post-test* yang digunakan biasanya sama (Sugiharto, 2023: 20).

Sebelum melakukan uji hipotesis untuk mengetahui efektivitas produk, maka dilakukan uji prasyarat yaitu normalitas atau data harus berdistribusi normal. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang terkumpul berdistribusi normal atau tidak (Suryani, 2019). Pengujian normalitas dalam penelitian ini dihitung menggunakan *kolmogorov smirnov*. *Pra-experimental Design* digunakan karena pengambilan populasi hanya berjumlah satu kelas. Menurut Sugiyono (2016:109), penelitian ini merupakan rancangan penelitian yang belum tergolong eksperimen yang sesungguhnya, disebabkan oleh fakta bahwa dalam penelitian ini pengambilan sampel tidak dilakukan secara acak. Sedangkan, desain *One Group Pre-test-Post-test* dipilih karena ingin mengetahui peningkatan hasil belajar siswa setelah menggunakan video interaktif serta melihat efektivitas produk yang dapat dilihat pada gambar 2 (Hamzah, 2019: 123).

$$O_1 \times O_2$$

Gambar 2. Desain Satu Kelompok (One Group)

Keterangan:

O_1 : Hasil kemampuan *pre-test* sebelum diberi video interaktif berbasis *edpuzzle*

O₂ : Hasil kemampuan *post-test* setelah diberi video interaktif berbasis *edpuzzle*

X : Perlakuan dengan menggunakan video interaktif berbasis *edpuzzle*

Pada gambar 2 menunjukkan perlakuan hanya membandingkan perubahan tingkat kemampuan siswa sebelum dan setelah diberikan produk. Dalam menguji hipotesis digunakan uji *paired sample t-test*. Cara ini adalah pengujian hipotesis dengan data yang dipakai merupakan data tidak bebas atau berpasangan, menggunakan rumus sebagai berikut (Nuryadi, 2017: 101) pada gambar 3.

$$t = \frac{\bar{D}}{\left(\frac{SD}{\sqrt{N}} \right)}$$

Gambar 3. Rumus *T-test Berpasangan*

Keterangan:

t : Nilai t-hitung

$\bar{D}$: Mean (rata-rata)

Sd : Standar deviasi

N : Jumlah sampel

Selanjutnya untuk menginterpretasikan hipotesis, kriteria pengambilan keputusannya sebagai berikut (Nuryadi, 2017: 101).

$r_{hitung} > r_{tabel}$ = perbedaan secara signifikan (H_0 ditolak)

$r_{hitung} < r_{tabel}$ = tidak ada perbedaan secara signifikan (H_0 diterima)

Kriteria:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan ketuntasan nilai siswa dengan penggunaan video interaktif

H_a : Terdapat perbedaan ketuntasan nilai siswa dengan penggunaan video interaktif

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian pengembangan video interaktif berbasis *Edpuzzle* pada materi siklus air mengikuti model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) (Rusdi, 2019). Berikut ini hasil pengembangannya:

1. Analysis (Analisis)

Pada tahap analisis, pengembangan video interaktif materi siklus air berbasis *Edpuzzle* didasarkan pada hasil observasi dan wawancara dengan guru kelas V SD Negeri 2 Riau Silip. Hasil observasi menunjukkan bahwa siswa cenderung pasif dalam pembelajaran, kurang antusias mengikuti pelajaran, serta belum terbiasa menggunakan media visual untuk memahami materi. Kondisi ini berdampak pada rendahnya pemahaman siswa terhadap konsep-konsep abstrak seperti siklus air. Dari hasil penyebaran angket, sebanyak 83% siswa menyatakan membutuhkan media yang dapat memvisualisasikan materi IPA. Analisis karakteristik siswa juga mengungkapkan bahwa gaya belajar mereka dominan bersifat audio-visual, sehingga media berbentuk video dipandang tepat untuk digunakan dalam pembelajaran. Selain itu, fasilitas pendukung di sekolah, seperti 15 unit *Chromebook*, jaringan WiFi, dan speaker, memungkinkan pelaksanaan pembelajaran berbasis video interaktif.

Analisis terhadap kurikulum yang digunakan menunjukkan bahwa pembelajaran siklus air menuntut siswa untuk mampu menyebutkan, menjelaskan, dan menganalisis tahapan-tahapan dalam proses siklus air serta dampaknya terhadap lingkungan. Berdasarkan hasil analisis tersebut, tindakan spesifik yang dilakukan dalam pengembangan media ini meliputi penyusunan storyboard sesuai indikator pembelajaran, pembuatan video animasi untuk memvisualisasikan tahapan siklus air secara nyata dan menarik, serta penyisipan kuis interaktif di dalam video menggunakan *Edpuzzle*. Kuis dirancang berbentuk pilihan ganda untuk memudahkan siswa menjawab dan memastikan keterlibatan aktif mereka dalam pembelajaran. Setiap kuis ditempatkan setelah penjelasan penting, sehingga siswa harus memahami materi sebelum dapat melanjutkan video. Selain itu, video dibuat berdurasi singkat dan padat agar tidak membebani kognitif siswa, serta memberikan umpan balik otomatis pada setiap jawaban kuis.

Pengembangan media ini juga didukung oleh berbagai penelitian terdahulu. Rice et al. (2021) menunjukkan bahwa penggunaan video interaktif dalam pembelajaran dapat meningkatkan keterlibatan siswa, memperdalam pemahaman, serta meningkatkan hasil belajar secara signifikan. Biassari (2021) menemukan bahwa media berbasis visual efektif dalam mengurangi miskonsepsi siswa pada materi sains. Selain itu, teori pembelajaran multimedia dari Mayer (2009) menguatkan bahwa kombinasi verbal dan visual dalam media pembelajaran mampu memperkuat proses pemahaman konsep kompleks dibandingkan hanya menggunakan teks atau narasi semata. Arsyad (2020) juga menekankan bahwa media pembelajaran visual mampu meningkatkan motivasi dan keaktifan siswa dalam proses belajar.

Dengan dasar hasil analisis kebutuhan, karakteristik siswa, fasilitas sekolah, kurikulum, serta penguatan dari penelitian sebelumnya, pengembangan video interaktif berbasis *Edpuzzle* ini dirancang sebagai solusi untuk meningkatkan keaktifan, pemahaman, dan partisipasi siswa dalam pembelajaran IPA di kelas V SD Negeri 2 Riau Silip.

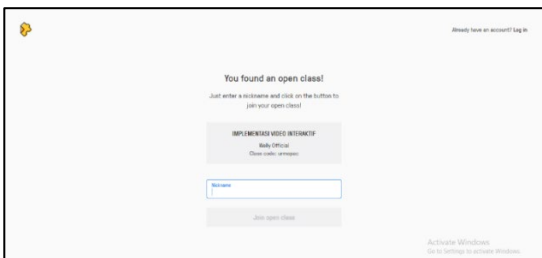
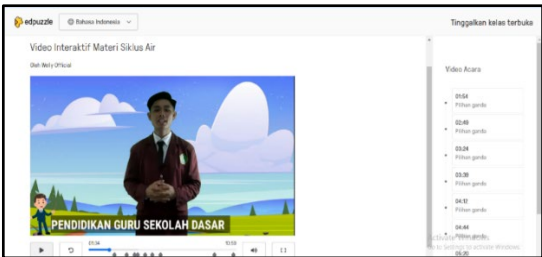
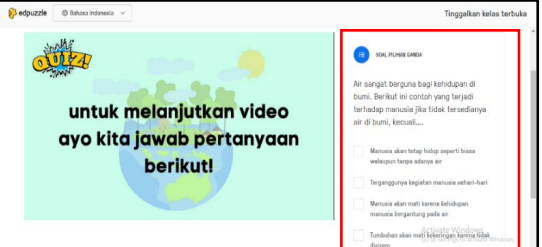
2. Design (Desain)

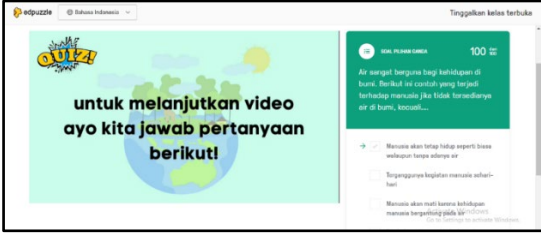
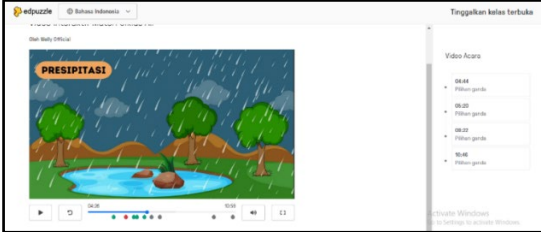
Pada tahap desain, dikembangkan storyboard untuk menyusun alur materi dan integrasi kuis dalam *Edpuzzle*. Spesifikasi produk meliputi, tampilan nama pengguna, video berisi penjelasan visual animasi, serta penyisipan kuis pilihan ganda yang harus dijawab agar video dapat dilanjutkan. Instrumen validasi media, materi, dan respon siswa juga dirancang pada tahap ini.

3. Development (Pengembangan)

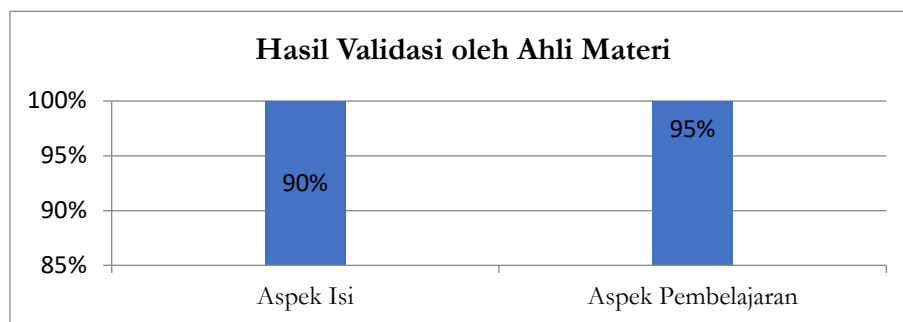
Pengembangan video dilakukan sesuai storyboard menggunakan aplikasi *Edpuzzle*, meliputi animasi tahapan siklus air dengan visualisasi konkret, penyisipan kuis pilihan ganda untuk mengukur pemahaman, interaktivitas berupa penilaian langsung (warna hijau untuk jawaban benar, merah untuk salah). Adapun hasil dari video interaktif berbasis *edpuzzle* disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Pengembangan video interaktif berbasis *edpuzzle*

Bagian Video Interaktif	Keterangan
	Tampilan awal bagian video interaktif ini dapat dimasukan nama lengkap siswa yang menggunakannya
	Tampilan ini berisi pengenalan peneliti kepada pengguna yang berperan sebagai pengisi materi
	Tampilan ini adalah quiz yang muncul untuk dijawab agar video tetap berlanjut dan menuju pembelajaran selanjutnya

Bagian Video Interaktif	Keterangan
	Tampilan ini merupakan kondisi apabila siswa menjawab benar dan salah. Ketika siswa menjawab quiz dengan benar maka akan muncul warna hijau dan mendapatkan skor 100 per-quiz, namun jika salah menjawab maka muncul warna merah dan mendapatkan skor 0
	Setiap penjelasan materi menggunakan visualisasi gambar animasi agar penjelasan materi lebih menarik
	

Pengembangan secara praktik dilakukan dengan cara produk diperhatikan dari sisi kevalidan dan kepraktisan video interaktif yang telah dikembangkan. Selanjutnya, video interaktif yang selesai dikembangkan akan dilakukan penilaian oleh ahli untuk mendapatkan umpan balik dalam kegiatan revisi dengan tujuan video interaktif yang akan diimplementasikan dapat digunakan dalam pengujian di lapangan. Validasi ahli materi menggunakan instrumen angket validasi untuk menilai dari aspek isi dan pembelajaran dari video interaktif. Berikut hasil penilaian oleh ahli materi dapat dilihat pada Gambar 4.

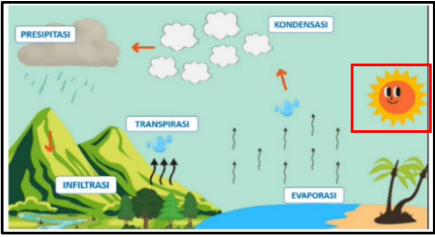
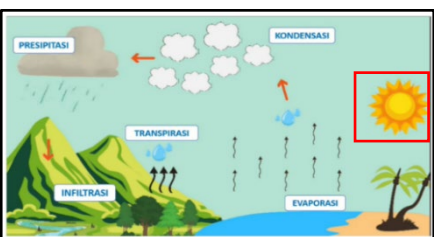


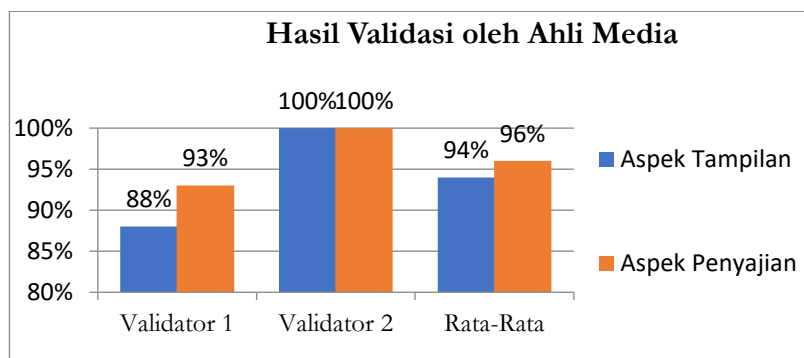
Gambar 4. Penilaian oleh Ahli Materi

Hasil validasi ahli materi menunjukkan skor 92%, dikategorikan “sangat valid”, yang mengindikasikan bahwa isi dan pembelajaran video interaktif sesuai dengan kriteria kelayakan media pembelajaran (Sa’adah, 2020). Produk ini dapat diuji cobakan setelah melewati perbaikan (revisi) yang telah disajikan pada tabel 2.

Selanjutnya, proses validasi media dilakukan oleh 2 orang ahli media. Penilaian hasil validasi diperoleh melalui instrumen angket yang dirancang khusus untuk keperluan tersebut. Tugas ahli media adalah untuk menilai aspek tampilan dan penyajian dari produk yang divalidasi. Berikut hasil penilaian oleh ahli media dapat diamati pada gambar 5.

Tabel 2. Hasil Perbaikan (Revisi) oleh Validator Materi

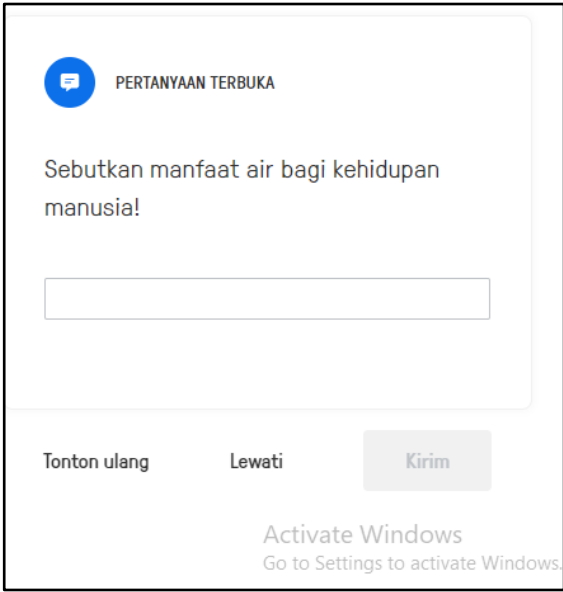
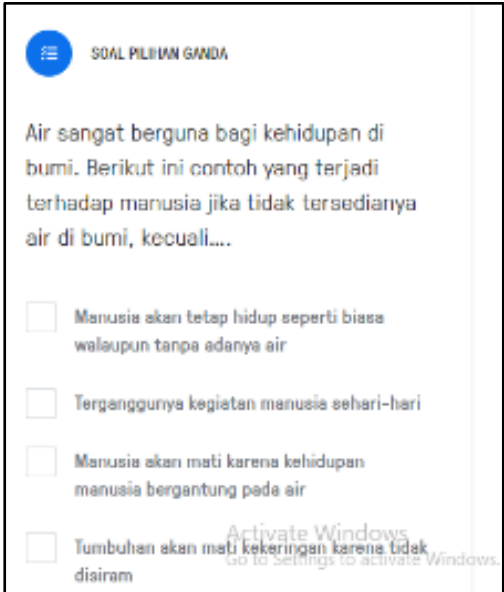
Sebelum Perbaikan	Sesudah Perbaikan
Tambahkan <i>scene</i> sebagai peringatan bahwa siswa akan mengerjakan quiz untuk melanjutkan video	Scene peringatan pengerjaan quiz telah ditambahkan
	
Hindari animasi gambar visualisasi materi yang dapat menyebabkan miskonsepsi seperti air dan matahari yang mempunyai mata dan mulut	animasi gambar visualisasi materi telah dirubah agar tidak menyebabkan miskonsepsi
 MANUSIA SELALU MEMBUTUHKAN AIR	 MANUSIA SELALU MEMBUTUHKAN AIR
	



Gambar 5. Hasil Validasi oleh Ahli Media

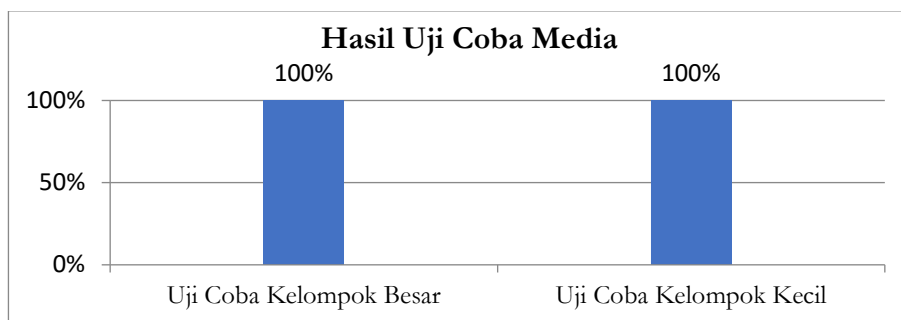
Hasil validasi ahli media menunjukkan rata-rata skor 95%, dikategorikan “sangat valid”, yang mengindikasikan bahwa isi dan pembelajaran video interaktif sesuai dengan kriteria kelayakan media pembelajaran (Sa’adah, 2020). Hasil kevalidan media bisa diujicobakan, dengan adanya saran dari validator 1 yaitu memperhatikan pemakaian data kuota internet untuk menjalankan video, pastikan disesuaikan pada saat uji coba di sekolah. Sedangkan, hasil perbaikan (revisi) kriteria kevalidan dari validator 2 telah disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Perbaikan (Revisi) oleh Validator 2

Sebelum Perbaikan	Sesudah Perbaikan
Interaksi dengan soal quiz lebih baik menggunakan pilihan ganda dibandingkan soal essai agar lebih praktis	Interaksi dengan soal quiz sudah menggunakan pilihan ganda
	

4. Implementation (Implementasi)

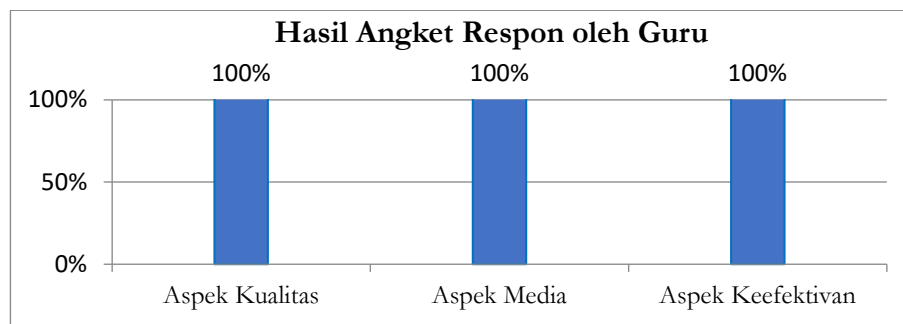
Setelah tahapan pengembangan media secara konsep serta praktik, kemudian masuk pada tahap implementasi media. Pada tahapan ini, peneliti melakukan kegiatan uji coba dengan kelompok kecil dan kelompok besar di kelas V SD Negeri 2 Riau Silip. Sebanyak 9 siswa untuk kelompok kecil yang diambil berdasarkan kategori keberagaman siswa yang berbeda sedangkan 21 siswa untuk kelompok besar. Adapun hasil dari uji coba tersebut dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Hasil Uji Coba Media

Berdasarkan hasil uji coba kelompok kecil yang telah diimplementasikan, produk yang dikembangkan mendapatkan kriteria “sangat praktis” dengan nilai persentase 100%. Sedangkan hasil uji coba kelompok besar juga mendapatkan kriteria “sangat praktis” dengan nilai persentase 100%. Selama proses implementasi video interaktif berbasis *edpuzzle*, siswa sangat antusias dalam penggunaannya dan tidak ditemukan kendala dalam mengikuti proses pembelajaran.

Setelah memberikan angket respon siswa, guru juga diberikan angket respon dan diwawancarai untuk mendapatkan data kepraktisan video interaktif berbasis *edpuzzle* selama diimplementasikan. Angket respon diberikan kepada guru kelas. Adapun hasil angket respon oleh guru kelas dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7. Hasil Angket Respon oleh Guru

Berdasarkan hasil angket guru, video interaktif mendapatkan kategori “sangat praktis” dengan persentase 100%. Sedangkan, melalui hasil wawancara terkait dalam implementasikan video interaktif berbasis *edpuzzle* dalam proses pembelajaran mendapatkan respon positif dimana media yang dikembangkan ini dapat menjadi solusi alternatif yang menjadikan siswa berperan aktif di dalam pembelajaran.

5. Evaluation (Evaluasi)

Peneliti menerapkan dua pendekatan, yaitu formatif dan sumatif. Evaluasi formatif dilakukan secara berkala di setiap tahapan dari lima tahapan pengembangan, tujuannya untuk mengumpulkan data serta informasi yang dimanfaatkan guna memperbaiki dan menyempurnakan produk yang sedang dikembangkan. Sedangkan, pada kegiatan evaluasi sumatif akan digunakan data hasil *pre-test* dan *post-test* dari implementasian video interaktif berbasis *edpuzzle* pada uji coba kelompok kecil dan kelompok besar yang akan dianalisis menggunakan uji *paired sample t-test* dalam melihat keefektivan video interaktif berbasis *edpuzzle* yang sudah dikembangkan.

Sebelum, dilakukan pengujian hipotesis untuk melihat efektivitas produk dari hasil data *pre-test* dan *post-test* dengan *paired sample t-test*, data haruslah terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yaitu normalitas data. Adapun hasil uji normalitas data disajikan pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas

Tes	Dhitung	Dtabel	Keterangan
Tes Awal (<i>Pre-test</i>)	0,119	0,242	Normal
Tes Akhir (<i>Post-test</i>)	0,148	0,242	Normal

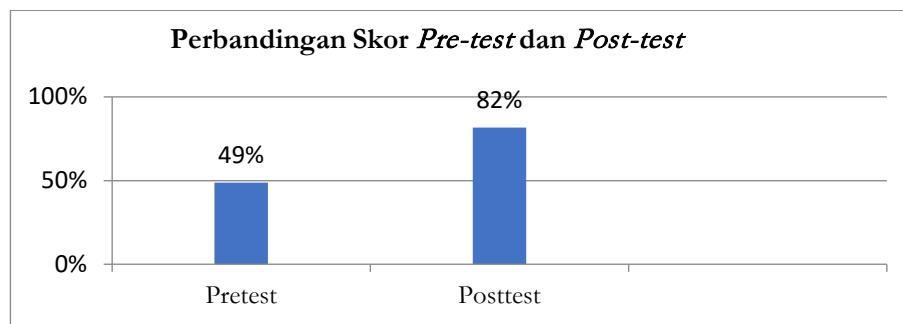
Hasil uji normalitas data pada tabel di atas, didapatkan data dengan rata-rata tes awal (*pre-test*) 48,73 nilai diperoleh D_{hitung} 1,119 dan nilai D_{tabel} sebesar 0,242, maka disimpulkan bahwa data memiliki distribusi normal. Selanjutnya, nilai rata-rata tes akhir (*post-test*) 81,60 nilai diperoleh D_{hitung} 0,148 dan nilai D_{tabel} sebesar 0,242. Dengan demikian dari hasil D_{hitung} dan nilai D_{tabel} pada *pre-test* dan *post-test* diketahui bahwa data yang didapatkan berdistribusi normal.

Kemudian, akan dilakukan pengujian hipotesis menggunakan rumus *Paired-Sample-t-test* dengan bantuan SPSS. Adapun hasil pengujian hipotesis ini dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji *Paired-Sampel-T-Test*

Hasil	T_{hitung}	T_{tabel}	keterangan
<i>Pre-test</i> dan <i>post-test</i>	22.093	2.045	H_a diterima

Berdasarkan $t_{hitung} > t_{tabel}$ dimana $22.093 > 2.045$ dengan nilai $p = 0,000 < 0,05$, dapat disimpulkan bahwa H_a diterima artinya terdapat perbedaan ketuntasan nilai siswa sebelum menggunakan media dengan sesudah menggunakan media.

Grafik 8. Perbandingan Skor *Pre-test* dan *Post-test*

Kenaikan skor signifikan pada grafik 1 menunjukkan bahwa video interaktif efektif membantu siswa memahami proses siklus air. Keterlibatan siswa meningkat karena interaktivitas Edpuzzle mendorong mereka aktif menjawab pertanyaan untuk melanjutkan pembelajaran. Guru kelas juga memberikan respon sangat positif (100% sangat praktis) dan menyatakan media ini membuat siswa lebih fokus dan termotivasi. Penemuan ini sejalan dengan penelitian Rice dkk. (2021) yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis video interaktif meningkatkan keterlibatan siswa dan retensi pengetahuan. Hasil ini juga didukung oleh Biassari (2021) yang menekankan pentingnya media visual dalam mengurangi miskonsepsi sains. Penggunaan media ini dapat menjadi model inovatif dalam pembelajaran IPA berbasis teknologi, meningkatkan efektivitas, motivasi, dan partisipasi siswa.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menghasilkan video interaktif berbasis Edpuzzle yang memenuhi kriteria kelayakan media pembelajaran. Validitas video mencapai skor 92% dari ahli materi dan 95% dari ahli media, dikategorikan "sangat valid". Kepraktisan dinilai dari respons guru dan siswa yang mencapai 100% dalam uji coba skala kecil dan besar. Efektivitas media dibuktikan melalui uji *paired sample t-test* dengan $t_{hitung} = 22,093 > t_{tabel} = 2,045$ dengan nilai $p = 0,000 < 0,05$ menunjukkan adanya peningkatan signifikan hasil belajar siswa. Media ini layak digunakan untuk pembelajaran abad ke-21, khususnya materi siklus air di sekolah dasar. Hasil media yang layak sejalan dengan pendapat Pinunggul (2018) mengenai kriteria media pembelajaran yang layak yaitu validitas, praktikalitas, dan efektivitas. Penelitian selanjutnya disarankan untuk melakukan eksperimen lanjutan menggunakan *design quasi-eksperimen* dengan kelompok kontrol agar efektivitas produk dapat dibandingkan secara lebih objektif. Selain itu, menerapkan video interaktif ini di berbagai sekolah dengan latar belakang berbeda guna menguji konsistensi hasil.

DAFTAR RUJUKAN

- Arsyad, A. (2020). *Media pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Biassari, D., dkk. (2021). Peningkatan hasil belajar matematika pada materi kecepatan menggunakan media video pembelajaran interaktif di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2322–2329. <https://jbasic.org/index.php/basicedu/article/view/1491>
- Fitria, A., Mustami, M. K., & Taufia, A. U. (2017). Pengembangan media gambar berbasis potensi lokal pada pembelajaran materi keanekaragaman hayati di kelas X di SMA 1 Pitu Riase Kab. Sidrap. *Auladuna: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 4(2), 14–28. <https://journal.unismuh.ac.id/index.php/auladuna/article/view/998>
- Hamzah, A. (2019). *Metode penelitian dan pengembangan (uji produk kuantitatif dan kualitatif: proses dan hasil)*. Malang: Literasi Nusantara.
- Husein, I. M., & Rusimamto, P. W. (2020). Pengembangan trainer smart traffic light berbasis mikrokontroler Arduino pada mata pelajaran sistem kontrol terprogram di SMK Negeri 1 Cerme. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 9(1), 105–111. <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/17/article/view/29563>
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia learning* (2nd ed.). Cambridge: Cambridge University Press.
- Nasution. (2012). *Teknologi pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Nuryadi, dkk. (2017). *Dasar-dasar statistik penelitian*. Yogyakarta: Sibuku Media.
- Pinunggul, R. I., & Darmadi, D. A. (2018). Pengembangan media pembelajaran interaktif dengan visualisasi menggunakan Adobe Premiere Professional pada materi segiempat dan segitiga untuk meningkatkan prestasi belajar siswa. *Prosiding Silogisme Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 152–158. <https://jurnal.unipma.ac.id/index.php/silogisme/article/view/512>

- Rice, P., dkk. (2019). Evaluating the impact of a quiz question within an educational video. *TechTrends*, 63(5), 522–532. <https://doi.org/10.1007/s11528-019-00419-6>
- Rusdi. (2019). *Penelitian desain dan pengembangan kependidikan*. Depok: Raja Grafindo Persada.
- Sa'adah, R., & Wahyu. (2020). *Metode penelitian R&D*. Malang: Literasi Nusantara.
- Sapriyah. (2019). Media pembelajaran dalam proses belajar mengajar. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP*, 2(1), 470–477. <https://jurnal.unigal.ac.id/index.php/snp/article/view/2398>
- Siswana, R. A. (2017). Identifikasi miskonsepsi materi fotosintesis pada siswa kelas IX SMPN 7 Padang menggunakan tes diagnostik two tier multiple choice. *Jurnal Biosains*, 1(1). <https://doi.org/10.37058/biosains.v1i1.438>
- Sugiharto, Setyaedhi, H. (2023). *Pengembangan instrumen hasil tes belajar (bentuk tes objektif)*. Yogyakarta: Deepublish.
- Sugiyono. (2016). *Metode penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2017). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suryani, A. I., K. S., & Mursalamah, M. (2019). Pengaruh penggunaan metode mind mapping terhadap hasil belajar ilmu pengetahuan sosial murid kelas V SDN No. 166 Inpres Bontorita Kabupaten Takalar. *Jurnal Kajian Pendidikan Dasar (JKPD)*, 4(2), 741–753. <https://ojs.unm.ac.id/JKPD/article/view/12691>