

**PEMANFAATAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF “PETUALANGAN AIR” DALAM MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP SIKLUS AIR PADA SISWA SEKOLAH DASAR**

Lilik Mustofiyah<sup>1\*</sup>, Dian Wahyuningsih<sup>2</sup>, Amalia Noviasari<sup>3</sup>, Supriyono<sup>4</sup>, Efri Roziaty<sup>5</sup>  
<sup>1,2,3,4,5</sup> Magister Pendidikan Dasar, Universitas Muhammadiyah Surakarta,  
Indonesia

[q200239075@student.ums.ac.id](mailto:q200239075@student.ums.ac.id)<sup>1</sup>, [q200239077@student.ums.ac.id](mailto:q200239077@student.ums.ac.id)<sup>2</sup>,  
[q200239074@student.ums.ac.id](mailto:q200239074@student.ums.ac.id)<sup>3</sup>, [q200239076@student.ums.ac.id](mailto:q200239076@student.ums.ac.id)<sup>4</sup>,  
[er375@ums.ac.id](mailto:er375@ums.ac.id)<sup>5</sup>  
*Corresponding author\**

**ABSTRACT**

*Understanding the concept of the water cycle is one of the important materials in learning science at the elementary school level. However, conventional approaches are often less effective in visualizing this complex process, thus hindering student understanding. This study aims to analyze the effectiveness of using digital interactive learning media “Water Adventure” in improving understanding of the concept of the water cycle in grade V students. The study used a quasi-experimental design with a one-group pretest-posttest design, involving 30 students. Data were collected through concept understanding test, student activity observation, and student response questionnaire. Data were analyzed using descriptive statistical test and T-test. The results showed a significant increase in the average student score from pretest (56.83) to posttest (85.67), with the completion rate reaching 93%. This increase was confirmed through an average N-gain score test of 69.24%, which is classified as moderately effective. Effect size analysis using Cohen's d resulted in a value of 4.488, indicating a very large impact. The use of “Water Adventure” media that integrates animation, simulation, and interactive quizzes is able to facilitate students' understanding of abstract concepts, increase learning motivation, and active involvement of students in learning. This study concludes that the interactive learning media “Water Adventure” is an effective innovative solution to improve students' understanding of the water cycle concept. These results make an important contribution to the development of other digital learning media and support more interesting and meaningful science learning.*

**Keywords** : *Interactive Learning Media, Digital Media, Understanding of the Water Cycle Concepts*

**ABSTRAK**

Pemahaman tentang konsep siklus air merupakan salah satu materi penting dalam pembelajaran IPA di tingkat sekolah dasar. Namun, pendekatan konvensional seringkali kurang efektif dalam memvisualisasikan proses kompleks ini, sehingga menghambat pemahaman siswa. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas penggunaan media pembelajaran interaktif digital

"Petualangan Air" dalam meningkatkan pemahaman konsep siklus air pada siswa kelas V. Penelitian menggunakan desain quasi-eksperimen dengan one-group pretest-posttest design, melibatkan 30 siswa. Data dikumpulkan melalui tes pemahaman konsep, observasi aktivitas siswa, dan angket respon siswa. Analisis data dilakukan menggunakan uji statistik deskriptif dan T-test. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam rata-rata skor siswa dari pretest (56,83) ke posttest (85,67), dengan tingkat ketuntasan mencapai 93%. Peningkatan ini dikonfirmasi melalui uji N-gain score rata-rata sebesar 69,24%, yang tergolong kategori cukup efektif. Analisis effect size menggunakan Cohen's d menghasilkan nilai 4,488, menunjukkan dampak yang sangat besar. Penggunaan media "Petualangan Air" yang mengintegrasikan animasi, simulasi, dan kuis interaktif mampu memfasilitasi pemahaman siswa terhadap konsep abstrak, meningkatkan motivasi belajar, dan keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran. Penelitian ini menyimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif "Petualangan Air" merupakan solusi inovatif yang efektif untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep siklus air. Hasil ini memberikan kontribusi penting bagi pengembangan media pembelajaran digital lainnya dan mendukung pembelajaran sains yang lebih menarik dan bermakna.

**Kata kunci :** Media Pembelajaran Interaktif, Media Digital , Pemahaman Konsep Siklus Air

## **A. Pendahuluan**

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di tingkat Sekolah Dasar (SD) merupakan fondasi penting dalam membangun pemahaman siswa tentang fenomena alam dan prinsip-prinsip dasar sains. Salah satu konsep kunci yang diajarkan di kelas V SD adalah siklus air, sebuah proses kompleks yang menjelaskan perputaran air di bumi. Meskipun fundamental, konsep ini seringkali sulit divisualisasikan dan dipahami oleh siswa usia 10-11 tahun karena sifatnya yang abstrak dan melibatkan proses yang tidak selalu terlihat langsung.

Dalam praktik pembelajaran tradisional, guru seringkali mengandalkan buku teks, gambar statis, atau video untuk menjelaskan siklus air. Namun, metode ini memiliki keterbatasan dalam memberikan pengalaman interaktif yang diperlukan untuk pemahaman mendalam. Akibatnya, banyak siswa mengalami kesulitan dalam memvisualisasikan dan menghubungkan berbagai tahapan siklus air, seperti evaporasi, kondensasi, dan presipitasi, dengan fenomena yang mereka amati dalam kehidupan sehari-hari. Penelitian Lee et al. (2019) menunjukkan bahwa pendekatan sistem berpikir

membantu siswa memahami hubungan antar komponen dalam siklus air (Lee et al., 2019). Hermita et al. (2021) juga mengembangkan media digital interaktif yang lebih efektif dibanding metode tradisional (Hermita et al., 2021).

Beberapa gejala yang mengindikasikan adanya masalah dalam pembelajaran siklus air di tingkat SD meliputi: Rendahnya tingkat pemahaman mendalam siswa tentang siklus air setelah pembelajaran, kesulitan siswa dalam menjelaskan hubungan antar tahapan dalam siklus air, kurangnya kemampuan siswa untuk mengaplikasikan pengetahuan tentang siklus air dalam konteks lingkungan mereka, menurunnya minat dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran IPA, khususnya topik-topik yang bersifat abstrak seperti siklus air. Kondisi tersebut disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain pembelajaran masih didominasi metode konvensional dengan penjelasan verbal, media pembelajaran yang digunakan terbatas pada buku teks dan gambar statis, kurangnya pemanfaatan teknologi digital dalam pembelajaran, dan keterbatasan media yang dapat

mendemonstrasikan proses siklus air secara dinamis dan interaktif.

Mengingat pentingnya pemahaman tentang siklus air sebagai dasar untuk konsep-konsep IPA yang lebih kompleks, serta relevansinya dengan isu-isu lingkungan kontemporer seperti perubahan iklim dan konservasi air, menjadi sangat penting untuk mengembangkan metode pembelajaran yang lebih efektif. Aplikasi interaktif digital "Petualangan Air" ini menawarkan potensi besar untuk mengatasi tantangan ini dengan kemampuannya untuk memvisualisasikan konsep abstrak dan memberikan pengalaman belajar interaktif.

Media pembelajaran interaktif telah banyak digunakan untuk membantu siswa memahami konsep abstrak dalam sains, termasuk siklus air. Wulandari et al. (2021) menunjukkan bahwa media interaktif berbasis animasi efektif untuk memperjelas konsep abstrak seperti siklus hidrologi. Beberapa penelitian terdahulu telah menunjukkan bahwa game edukatif memiliki efektivitas yang tinggi dalam meningkatkan hasil belajar sebagaimana penelitian yang dilakukan oleh Afdoli et.al (Afdoli et

al., 2023). Berbagai penelitian menunjukkan bahwa media berbasis teknologi dapat meningkatkan minat belajar siswa, pemahaman konsep, dan keterampilan berpikir kritis (Zamilah et al., 2023). Penelitian yang dilakukan oleh Istianah et al. (2020) juga mendukung ini dengan hasil bahwa media komik digital meningkatkan pemahaman siswa dalam siklus air (Istianah et al., 2020). Penelitian oleh Wulandari et al. (2021) mengungkapkan bahwa media interaktif berbasis animasi dapat memperjelas proses-proses kompleks seperti siklus hidrologi, dengan menyajikan visualisasi yang dinamis dan menarik. Penelitian serupa dilakukan oleh Fitriawan dan Rohmah, yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan penerapan media pembelajaran interaktif animasi terhadap minat belajar siswa pada mata pelajaran IPA materi siklus air kelas V (Fitriawan & Rohmah, 2023). Penelitian terbaru telah mengeksplorasi pendekatan inovatif untuk mengajarkan siklus air menggunakan aplikasi digital interaktif dan gamifikasi. Teknologi augmented reality (AR) telah digunakan untuk membuat alat bantu

pendidikan yang memvisualisasikan siklus hidrologi, sehingga memberikan pengalaman belajar yang interaktif kepada siswa. Syawaludin et al. (2019) menunjukkan bahwa media berbasis AR meningkatkan kemampuan berpikir abstrak siswa hingga 24% dalam pembelajaran sains (Syawaludin et al., 2019). Pendekatan gamifikasi juga telah diterapkan pada pendidikan matematika, dengan menggabungkan fitur-fitur seperti pertanyaan acak dan penyimpanan internal untuk meningkatkan keterlibatan siswa. Alat-alat digital ini bertujuan untuk meningkatkan minat siswa, meningkatkan pemahaman konsep-konsep yang kompleks, dan memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan menarik dibandingkan dengan metode tradisional berbasis buku teks. Namun, kendala utama dari pendekatan ini adalah aksesibilitas teknologi dan biaya implementasi. (Syahputra & Arifitama, 2018)(Octafiani et al., 2017).

Penelitian sebelumnya memberikan dasar yang kuat untuk pengembangan media pembelajaran digital seperti "Petualangan Air".

Media ini memanfaatkan elemen multimedia interaktif untuk menciptakan pengalaman belajar yang menarik dan relevan. Studi ini mengintegrasikan temuan dari berbagai penelitian untuk menciptakan solusi yang lebih praktis, terjangkau, dan efektif dibandingkan dengan pendekatan teknologi tinggi seperti AR.

Kebaruan penelitaian ini dari penelitian sebelumnya adalah media ini dirancang khusus untuk dapat diakses melalui perangkat android yang lebih sederhana, menjadikannya lebih inklusif dan terjangkau.

Penggunaan aplikasi "Petualangan Air" dikembangkan sebagai media pembelajaran menawarkan solusi inovatif untuk menjawab tantangan pembelajaran konsep siklus air. Aplikasi ini mengintegrasikan elemen multimedia interaktif, simulasi dan visual.

Berdasarkan urgensi tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas penggunaan media pembelajaran interaktif "Petualangan Air" dalam meningkatkan pemahaman konsep siklus air pada siswa kelas V SD.

Signifikansi penelitian ini terletak pada kontribusinya dalam: (1) pengembangan model pembelajaran digital yang efektif, (2) peningkatan kualitas pembelajaran IPA di SD, dan (3) penyediaan bukti empiris tentang efektivitas aplikasi interaktif dalam pembelajaran sains. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi referensi bagi pengembangan media pembelajaran digital serupa di masa mendatang.

## **B. Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *quasi experimental* dalam bentuk *one-group pretest-posttest design*. Populasi penelitian terdiri dari 30 siswa kelas V MI Muhammadiyah yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* dengan pertimbangan kemampuan dasar teknologi dan ketersediaan fasilitas pembelajaran yang memadai. Penelitian dilaksanakan selama 3 kali pertemuan pembelajaran dengan fokus pada pemahaman konsep siklus air menggunakan media pembelajaran interaktif "Petualangan Air".

Pengumpulan data dilakukan melalui tiga instrumen utama: (1) tes

pemahaman konsep yang terdiri dari *pretest* dan *posttest* dengan 10 butir soal , (2) lembar observasi aktivitas siswa selama menggunakan media pembelajaran interaktif, dan (3) angket respon siswa terhadap penggunaan media pembelajaran. Secara sederhana desain penelitian dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 1. Desain Penelitian**

Pretest	Treatment	Posttest
O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>

Keterangan :

O<sub>1</sub> : Pemberian tes awal  
 X : Perlakuan, yaitu penggunaan media pembelajaran interaktif "Petualangan Air"  
 O<sub>2</sub> : Pemberian test akhir

Intervensi pembelajaran dilakukan dengan mengimplementasikan media pembelajaran interaktif "Petualangan Air" yang mencakup empat komponen utama: materi animasi siklus air, kuis interaktif, sistem leaderboard, dan infografis pembelajaran. Setiap siswa mengakses media pembelajaran melalui perangkat android dengan durasi pembelajaran 2 x 35 menit per pertemuan selama 3 kali pertemuan. Aktivitas pembelajaran meliputi

eksplorasi mandiri materi animasi, partisipasi dalam kuis interaktif, dan review pemahaman melalui infografis.

Analisis data dilakukan secara kuantitatif menggunakan statistik deskriptif pada rumus *mean*, *median*, *modus*, standar deviasi, tes normalitas, dan *effect size*, menggunakan uji statistik *T-test*, untuk mengukur signifikansi perbedaan pemahaman konsep sebelum dan sesudah penggunaan media pembelajaran. Efektivitas media pembelajaran diukur menggunakan *normalized gain score* (N-gain) untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep siswa. Data observasi aktivitas dan respon siswa dianalisis secara deskriptif kuantitatif untuk memberikan gambaran komprehensif tentang proses implementasi media pembelajaran. Seluruh analisis statistik dilakukan menggunakan software SPSS versi 27.0.1 dengan tingkat signifikansi  $\alpha = 0,05$ .

### **C.Hasil Penelitian dan Pembahasan**

Penelitian ini menggunakan 30 siswa kelas V MI Muhammadiyah menjadi subjek penelitian dan diukur pemahaman konsepnya sebelum dan

sesudah penggunaan media pembelajaran interaktif.

Pertemuan pertama dilakukan pretest terlebih dahulu untuk mengetahui kemampuan awal siswa bagaimana proses perputaran air (hidrologi air). Kemudian diberi perlakuan selama 2 kali pertemuan, Pada pertemuan ketiga, siswa mengerjakan kuis posttest.

Data dikumpulkan melalui *pretest* dan *posttest* yang terdiri dari 10 butir soal. Skor *pretest* dan *posttest* siswa dapat dilihat pada tabel perbandingan berikut:

**Tabel 2. Perbandingan Hasil Pretest dan Posttest**

	Pretest	Posttest
<b>Rata-rata</b>	56,83	85,67
<b>Nilai tertinggi</b>	70	100
<b>Nilai terendah</b>	40	70
<b>tuntas</b>	0 %	28 (93 %)
<b>Tidak tuntas</b>	30 (100%)	2 (7 %)

**Diagram 1. Hasil Perbandingan Pretest dan Posttest**

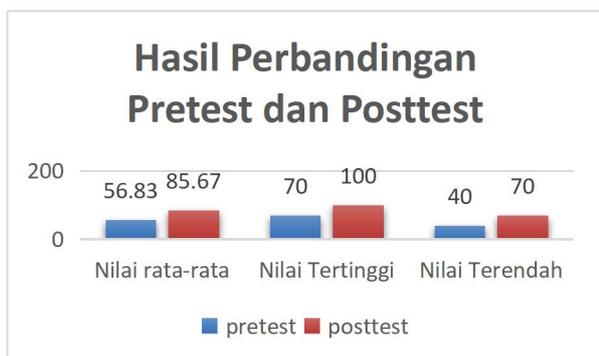


Diagram batang di atas menunjukkan adanya perbedaan dan peningkatan baik dari rata-rata, nilai serta ketuntasan dari *pretest* dan *posttest*. Berikut adalah analisis statistik deskriptif yang menunjukkan *mean*, *median*, *range* dan standar deviasi dari *pretest* dan *posttest*.

**Tabel 3. Analisis Statistik Deskriptif**

		Descriptives		
		Statistic	Std. Error	
pretest	Mean	56.83	1.770	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	53.21	
		Upper Bound	60.45	
	5% Trimmed Mean	57.04		
	Median	57.50		
	Variance	93.937		
	Std. Deviation	9.692		
	Minimum	40		
	Maximum	70		
	Range	30		
	Interquartile Range	15		
	Skewness	-.255	.427	
	Kurtosis	-1.023	.833	
	posttest	Mean	85.67	1.621
95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound	82.35	
		Upper Bound	88.98	
5% Trimmed Mean		85.74		
Median		85.00		
Variance		78.851		
Std. Deviation		8.880		
Minimum		70		
Maximum		100		
Range		30		
Interquartile Range		15		
Skewness		-.018	.427	
Kurtosis		-.985	.833	

Berdasarkan hasil analisis deskriptif pada tabel 3, terjadi peningkatan signifikan pada pemahaman siswa setelah penggunaan media pembelajaran interaktif "Petualangan Air". Rata-rata nilai siswa meningkat dari **56.83** pada *pretest* menjadi **85.67** pada *posttest*, yang mencerminkan peningkatan pemahaman konsep siklus air. Selain itu, interval kepercayaan 95% pada *pretest* berada di kisaran **53.21 hingga 60.45**, sedangkan pada *posttest* bergeser ke **82.35 hingga 88.98**, menunjukkan stabilitas peningkatan nilai rata-rata setelah perlakuan.

Distribusi nilai juga mengalami perbaikan. Median *pretest* sebesar **57.50** meningkat menjadi **85.00** pada *posttest*, yang mengindikasikan bahwa sebagian besar siswa mencapai skor lebih tinggi. Rentang nilai tetap sebesar **30**, tetapi nilai minimum meningkat dari **40** menjadi **70**, dan nilai maksimum mencapai **100**, menandakan perbaikan pada siswa dengan pemahaman yang sebelumnya lebih rendah.

Dari segi sebaran, standar deviasi menurun dari **9.692** pada *pretest* menjadi **8.880** pada *posttest*, yang menunjukkan bahwa variasi

nilai siswa berkurang setelah intervensi pembelajaran. Hal ini diperkuat oleh nilai *skewness pretest* sebesar **-0.255** yang mendekati distribusi normal, dan menjadi **-0.018** pada *posttest*, yang menunjukkan distribusi data yang semakin simetris. Nilai *kurtosis* yang awalnya **-1.023** pada *pretest* juga membaik menjadi **-0.985** pada *posttest*, mencerminkan distribusi nilai yang semakin mendekati normal.

Secara keseluruhan, hasil ini mengindikasikan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif "Petualangan Air" tidak hanya meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep siklus air tetapi juga meratakan distribusi hasil belajar. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran ini efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran sains di sekolah dasar.

Setelah dilakukan analisis perbedaan adalah melakukan uji normalitas data. Uji normalitas data dilakukan untuk mengetahui apakah data terdistribusi dengan normal atau tidak. Data dikatakan normal jika  $p > 0.05$ . Hasil uji normalitas dengan Shapiro Wilk yang dilakukan menyatakan bahwa *sig.* 0,042 untuk

pretest dan 0.129 untuk posttest. Hal ini berarti data terdistribusi normal.

**Tabel 4. Uji Normalitas**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
pretest	.134	30	.181	.928	30	.042
posttest	.138	30	.148	.946	30	.129

a. Lilliefors Significance Correction

**Tabel 5. Paired Sample Correlations**

Paired Samples Correlations			
		N	Sig.
Pair 1	pretest & posttest	30	.887 .000

Dalam uji paired sample t test dinyatakan bahwa ada perbedaan signifikan antara pretest dengan posttest karena nilai sig.0.000 < 0.05. Hal ini terlihat pada tabel 3 dan 4.

**Tabel 5. Uji Paired Sample**

Paired Samples Statistics					
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	pretest	56.83	30	9.692	1.770
	posttest	85.67	30	8.880	1.621

**Tabel 6. Paired Samples Test**

	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
				Lower	Upper			
Pair 1	pretest - 28.833	4.488	.819	-30.509	-27.157	-35.187	29	.000

Untuk menganalisis peningkatan hasil belajar siswa setelah dilakukan penerapan media “petualangan Air” menggunakan N gain score dengan skala persen. Berikut analisisnya :

**Tabel 7. Tabel N-Gain Score**

No	N-Gain Score (%)	
1	60,00	
2	62,50	
3	44,44	
4	71,43	
5	83,33	
6	50,00	
7	54,55	
8	60,00	
9	66,67	
10	75,00	
11	85,71	
12	100,00	
13	55,56	
14	62,50	
15	71,43	
16	83,33	
17	58,33	
18	63,64	
19	70,00	
20	77,78	
21	87,50	
22	100,00	
23	66,67	
24	66,67	
25	50,00	
26	85,71	
27	100,00	
28	50,00	
29	54,55	
30	60,00	
Rata-Rata		69,24
Minimal		44,44
Maksimal		100,00

Dari hasil penghitungan *N Gain Score* di atas, menunjukkan bahwa nilai rata-rata *N-Gain score* untuk pemanfaatan media "Petualangan Air" ini adalah 69, 24 % termasuk kategori cukup efektif. Dengan nilai skore minimal 44,44 % dan maksimal 100 %. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan media pembelajaran interaktif "Petualangan Air" efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep siklus air pada siswa kelas V.

Sedangkan untuk mengukur dampak dari penerapan aplikasi "Petualangan Air", ukuran efek (*effect size*) menggunakan *Cohen's d* karena parametrik.

**Tabel 8. Paired Samples Effect Sizes**

	Stand ardize r <sup>a</sup>	Poi nt Esti mat e	95% Confiden ce Interval	
			Lo wer	Upp er
P retest - posttest	Cohen' s d	4.488	-	-
		6.4 24	8.1 03	4.7 38
1 st	Hedge s' correcti on	4.547	-	-
		6.3 41	7.9 98	4.6 76

Nilai *Cohen's d* sebesar **4.488** menunjukkan efek yang sangat besar (*very large effect*). Artinya, penggunaan media pembelajaran interaktif "Petualangan Air" memiliki pengaruh yang sangat signifikan

dalam meningkatkan pemahaman konsep siklus air pada siswa sekolah dasar. Hal ini diperkuat oleh hasil interval kepercayaan yang tidak mencakup angka nol, menunjukkan bahwa perbedaan antara pretest dan posttest adalah nyata secara statistik. Dengan *effect size* sebesar ini, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran "Petualangan Air" sangat efektif sebagai alat pembelajaran yang inovatif untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi siklus air. Hal ini dapat menjadi dasar untuk merekomendasikan penggunaan media ini secara lebih luas di konteks pembelajaran lainnya.

Pembelajaran dengan media interaktif, seperti "Petualangan Air" telah terbukti memberikan efek signifikan terhadap pemahaman konsep siklus air di kalangan siswa. Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam proses belajar, yang pada gilirannya berkontribusi pada peningkatan hasil belajar mereka. Dalam konteks ini, nilai *post-test* yang lebih tinggi dibandingkan dengan *pretest* menjadi indikator

yang kuat akan efektivitas media interaktif dalam mendukung pemahaman konsep yang kompleks, seperti siklus air (Wulandari et al., 2021)(Novita & Harahap, 2020).

Salah satu aspek penting dari pembelajaran interaktif adalah kemampuan untuk menarik minat siswa. Media pembelajaran yang dirancang dengan baik dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan menyenangkan, sehingga siswa lebih bersemangat untuk belajar. Misalnya, penelitian Rahmawati dkk. menunjukkan bahwa penggunaan media interaktif, seperti *PowerPoint*, dalam pembelajaran dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan hasil belajar mereka (Rahmawati et al., 2020). Dengan demikian, media interaktif tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu, tetapi juga sebagai solusi untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran. Penelitian ini menunjukkan bahwa siswa yang menggunakan media interaktif menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam pemahaman mereka tentang materi yang diajarkan, termasuk konsep siklus air. Dalam konteks pembelajaran sains, penggunaan

media interaktif berbasis video juga terbukti efektif. Riayah dan Fakhriyana menemukan bahwa pembelajaran matematika dengan media video interaktif lebih optimal dalam meningkatkan pemahaman siswa dibandingkan dengan metode tradisional (Riayah & Fakhriyana, 2021). Hal ini sejalan dengan temuan Zamilah, yang menunjukkan bahwa penggunaan lembar kerja interaktif berbasis literasi sains dapat melatih kemampuan berpikir kritis siswa (Wulandari et al., 2021);(Rahmawati et al., 2020);(Nikmah & Rahmawati, 2022);(Riayah & Fakhriyana, 2021); (Zamilah et al., 2023);(Geni et al., 2020); (Wulandari et al., 2021); (Dwiqi et al., 2020). Dengan demikian, media interaktif tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep, tetapi juga keterampilan berpikir kritis yang penting dalam pembelajaran sains. Selain itu, penelitian oleh Geni et al. menunjukkan bahwa pembelajaran multimedia interaktif yang fokus pada pendekatan kontekstual dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran (Geni et al., 2020) Pendekatan ini memungkinkan siswa untuk menyatukan materi pelajaran dengan situasi nyata, sehingga

meningkatkan relevansi dan pemahaman mereka terhadap konsep yang diajarkan. Dalam hal ini, media pembelajaran interaktif seperti "Petualangan Air" dapat memberikan konteks yang lebih jelas mengenai siklus air, sehingga siswa dapat memahami proses tersebut dengan lebih baik. Kualitas dan kelayakan media pembelajaran interaktif juga menjadi faktor penting dalam efektivitasnya. Penelitian oleh Wulandari dkk. menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif yang dirancang dengan baik dapat meningkatkan motivasi siswa dan hasil belajar mereka (Wulandari et al., 2021). Oleh karena itu, penting untuk memastikan bahwa media pembelajaran yang digunakan tidak hanya menarik, tetapi juga efektif dalam menyampaikan materi pelajaran. Dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran yang optimal, penting untuk melibatkan siswa dalam proses pembelajaran. Penelitian oleh Dwiqi dkk. menunjukkan bahwa pengembangan multimedia pembelajaran interaktif yang melibatkan siswa dalam proses desain dapat meningkatkan keterlibatan dan hasil belajar mereka (Dwiyi et al., 2020). Dengan

demikian, melibatkan siswa dalam pengembangan media pembelajaran interaktif seperti "Petualangan Air" dapat menjadi strategi yang efektif untuk meningkatkan pemahaman mereka terhadap siklus air.

#### **D. Kesimpulan**

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran dengan media interaktif, seperti "Petualangan Air," memiliki dampak positif yang signifikan terhadap pemahaman konsep siklus udara di kalangan siswa. Dengan meningkatkan keterlibatan siswa, memfasilitasi pemahaman yang lebih baik, dan memberikan konteks yang relevan, media interaktif dapat menjadi alat yang efektif dalam sains pendidikan. Oleh karena itu, penting bagi pendidik untuk terus mengembangkan dan menerapkan media pembelajaran interaktif dalam proses pembelajaran untuk mencapai hasil yang lebih baik.

Hasil penelitian ini memberikan panduan praktis bagi pendidik dalam memanfaatkan media pembelajaran interaktif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran sains, khususnya pada materi siklus air di sekolah dasar.

Selain itu memberikan kontribusi signifikan terhadap pengembangan teori pembelajaran berbasis teknologi digital dan interaktif.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Afdoli, N. S., Madjdi, A. H., & Khamdun, K. (2023). Pengembangan Game Edukasi Materi Siklus Air Bagi Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(7), 4743–4750. <https://doi.org/10.54371/jiip.v6i7.1896>
- Dwiqi, G. C. S., Sudatha, I. G. W., & Sukmana, A. I. W. I. Y. (2020). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran IPA Untuk Siswa SD Kelas V. *Jurnal Edutech Undiksha*, 8(2), 33. <https://doi.org/10.23887/jeu.v8i2.28934>
- Fitriawan, F., & Rohmah, F. N. (2023). Animation Interactive Base Learning Pada Mata Pelajaran Ipa Materi Siklus Air Kelas V Mi Al Uwais. *Tarsib: Jurnal Program Studi PGMI*, 1(1), 31–41. <https://doi.org/10.61181/tarsib.v1i1.370>
- Geni, K. H. Y. W., Sudarma, I. K., & Mahadewi, L. P. P. (2020). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berpendekatan CTL Pada Pembelajaran Tematik Siswa Kelas IV SD. *Jurnal Edutech Undiksha*, 8(2), 1. <https://doi.org/10.23887/jeu.v8i2.28919>
- Hermita, N., Gusti, P. M., Alim, J. A., Putra, Z. H., Wijaya, T. T., & Talib, C. A. (2021). Developing Digital Interactive on Heat Transfer Concept for Elementary Students. 2021 *IEEE International Conference on Educational Technology (ICET)*, 57–61. <https://doi.org/10.1109/ICET52293.2021.9563169>
- Istianah, F., Ambarwati, D., Lailiyah, F., Suryanti, & Rahmawati, I. (2020). *Development of Water Cycle Comic Media to Improve Student Learning Outcomes*. 491(Ijcah), 313–319. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.201201.056>
- Lee, T. D., Gail Jones, M., & Chesnutt, K. (2019). Teaching Systems Thinking in the Context of the Water Cycle. *Research in Science Education*, 49(1), 137–172. <https://doi.org/10.1007/s11165-017-9613-7>
- Nikmah, N. H., & Rahmawati, F. P. (2022). Analisis Kebutuhan Pengembangan Media Digital Interaktif Berbasis PowerPoint pada Pembelajaran Bahasa Indonesia di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 5251–5258. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2928>
- Novita, R., & Harahap, S. Z. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Pelajaran Sistem Komputer Di Smk. *Jurnal Informatika*, 8(1), 36–44. <https://doi.org/10.36987/informatika.v8i1.1532>
- Octafiani, P., Tejawati, A., & Pohny, P. (2017). Aplikasi Pembelajaran

- Matematika Dengan Konsep Gamifikasi Berbasis Android. In *Jurnal Rekayasa Teknologi Informasi (JURTI)* (Vol. 1, Issue 2, p. 90). <https://doi.org/10.30872/jurti.v1i2.907>
- Rahmawati, B. F., Badarudin, B., & Hadi, M. S. (2020). Penggunaan Media Interaktif Power Point Dalam Pembelajaran Daring. *Fajar Historia: Jurnal Ilmu Sejarah Dan Pendidikan*, 4(2), 60–67. <https://doi.org/10.29408/fhs.v4i2.3135>
- Riayah, S., & Fakhriyana, D. (2021). Optimalisasi Pembelajaran dalam Jaringan (Daring) dengan Media Pembelajaran Video Interaktif Terhadap Pemahaman Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika (Kudus)*, 4(1), 19. <https://doi.org/10.21043/jmtk.v4i1.10147>
- Syahputra, A., & Arifitama, B. (2018). *Pengembangan Alat Peraga Edukasi Proses Siklus Air (Hidrologi) Menggunakan Teknologi*. 1–6.
- Syawaludin, A., Gunarhadi, & Rintayati, P. (2019). Enhancing elementary school students' abstract reasoning in science learning through augmented reality-based interactive multimedia. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 8(2), 288–297. <https://doi.org/10.15294/jpii.v8i2.19249>
- Wulandari, R. M., Widyaningrum, L., & Arini, L. D. D. (2021). Pengaruh Inovasi Cerdas pada Sistem Muskuloskeletal melalui Media Pembelajaran Interaktif Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3034–3042. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1205>
- Zamilah, Z., Djulia, E., & Lubis, K. (2023). Pengembangan Lembar Kerja Interaktif Berbasis Literasi Sains untuk Melatih Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Materi Fotosintesis. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 9(1), 294–304. <https://doi.org/10.51169/ideguru.v9i1.821>