

Efektivitas Penggunaan Video Pembelajaran *Edpuzzle* terhadap Pemahaman Konsep Peserta Didik pada Materi Struktur Bumi dan Perkembangannya

Muh. Ryamizard Ryadi Putra^{1)*}, St. Humaerah Syarif¹⁾, Ade Hastuty Hasyim¹⁾, Imranah¹⁾

¹⁾Institut Agama Islam Negeri Parepare

*Corresponding Author: ryamizard590@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini berupaya menjawab tantangan yang dihadapi peserta didik dalam menginternalisasi konsep geologi yang abstrak, yang seringkali diperparah oleh metode pengajaran tradisional yang kurang partisipatif. Sasaran utama studi ini adalah untuk mengevaluasi seberapa efektif penggunaan video interaktif melalui platform *edpuzzle* dalam meningkatkan pemahaman konsep mengenai Struktur Bumi dan Perkembangannya di kalangan peserta didik kelas VIII. Berbeda dengan studi terdahulu yang hanya berfokus pada literasi sains, penelitian ini menawarkan novelty dengan menguji efektivitas video pembelajaran *edpuzzle* dalam menjembatani kesulitan visualisasi. Pendekatan kuantitatif dengan desain kuasi-eksperimen yang menerapkan *nonequivalent control group design* pada sampel sebanyak 53 peserta didik yang diantaranya 27 kelas eksperimen dan 26 kelas kontrol. Yang dipilih melalui teknik *purposive sampling*. Analisis terhadap data pemahaman konsep dilakukan dengan menggunakan statistik deskriptif, uji-t, serta perhitungan *N-Gain*. Temuan studi mengindikasikan bahwa kelompok eksperimen memperoleh skor rata-rata *post-test* yang lebih unggul (82,56) dibandingkan dengan kelompok kontrol (77,77), dengan perbedaan yang tergolong signifikan ($p=0,001 < 0,05$). Skor *N-Gain* pada kelompok eksperimen mencapai 0,74, yang dikategorikan sebagai tingkat tinggi, dengan efektivitas sebesar 74%, yang termasuk dalam kategori cukup efektif. Berdasarkan temuan ini, dapat disimpulkan bahwa *edpuzzle* berperan penting dalam meningkatkan pemahaman konsep secara signifikan. Hal ini dicapai dengan mengurangi beban kognitif peserta didik melalui elemen interaktivitas visual, yang secara efektif mentransformasi proses pembelajaran pasif menjadi aktif. Disarankan bagi peneliti selanjutnya untuk melakukan studi longitudinal guna mengukur retensi memori dan menguji media ini berdasarkan variasi gaya belajar pada materi sains yang lebih kompleks.

Kata Kunci: *Edpuzzle*; Pemahaman Konsep; Video Pembelajaran

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



PENDAHULUAN

Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu komponen penting dalam kurikulum sekolah menengah pertama (SMP) yang berperan dalam membentuk peserta didik agar memiliki kemampuan berpikir ilmiah dan memahami fenomena alam secara rasional (Muharna *et al.*, 2023). Melalui pembelajaran IPA, peserta didik tidak hanya diarahkan untuk menguasai konsep-konsep ilmiah, tetapi juga dilatih untuk menerapkan pengetahuan tersebut dalam kehidupan sehari-hari (Ningtyas *et al.*, 2022). Hal ini sejalan dengan tujuan pendidikan nasional yang menekankan pada pengembangan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman, berilmu, dan mampu berkontribusi terhadap kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Peserta didik mulai diperkenalkan dengan berbagai konsep dasar sains yang meliputi biologi, fisika, dan kimia, yang disajikan secara terpadu dan kontekstual. Pembelajaran IPA di tingkat ini diharapkan tidak hanya menekankan pada aspek kognitif semata, tetapi juga mengembangkan sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu, ketelitian, dan objektivitas dalam mengamati fenomena alam (Zein & Rahayu, 2022). Dengan demikian, pembelajaran IPA di SMP menjadi sarana penting dalam menumbuhkan kemampuan berpikir logis dan sistematis yang dapat diaplikasikan untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Studi tentang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) memegang peranan krusial dalam pengembangan pengertian konseptual bagi peserta didik. Ini mencakup kemampuan peserta didik untuk menguasai gagasan-gagasan ilmiah secara komprehensif, meliputi konsep, prosedur, serta keterkaitan antar konsep, melampaui hafalan semata (Janah & Hidayati, 2025). Pemahaman konseptual dalam domain pembelajaran IPA merujuk pada kompetensi

peserta didik dalam menginternalisasi, mengartikulasikan, dan mengaitkan ide-ide ilmiah secara substansial, bukan sekadar mengingat fakta. Konsep-konsep ilmiah pada dasarnya bersifat abstrak dan rumit; sebagai ilustrasi, konsep mengenai struktur bumi dan evolusinya menunjukkan adanya korelasi antara konfigurasi bumi dan fenomena bencana alam seperti seismik, erupsi vulkanik, dan tsunami (Sulistiyono & Triyanti, 2024).

Penguasaan konsep merupakan sasaran fundamental dalam pengajaran IPA, sebab hal tersebut menentukan tingkat kemampuan peserta didik dalam menyerap pengetahuan ilmiah secara substansial (Lestari et al., 2024). Pemahaman konseptual yang memadai memfasilitasi peserta didik untuk mengintegrasikan konsep baru dengan pengetahuan yang sudah ada, mencegah kesalahpahaman, dan mengembangkan pengetahuan yang bersifat konstruktif. Kendati demikian, dalam implementasinya, banyak peserta didik masih menghadapi tantangan dalam memahami konsep-konsep yang tidak berwujud (Wahyuni & Hariandi, 2023).

Penggunaan media dan representasi visual atau visualisasi konsep juga berkontribusi signifikan dalam meningkatkan pemahaman konsep IPA. Media visual menunjang peserta didik dalam mengaitkan konsep-konsep abstrak. Visualisasi konsep-konsep abstrak melalui ilustrasi, animasi, atau rekaman video edukatif membantu peserta didik mengasosiasikan teori dengan kejadian nyata (Laila et al., 2026). Visualisasi yang bergerak mempermudah peserta didik dalam memahami prosedur ilmiah yang cenderung sulit diamati secara langsung. Oleh karena itu, penggunaan media visual dapat membantu peserta didik agar lebih mudah memahami abstraksi konsep yang tidak dapat dilihat secara langsung (Kotimah, 2024).

Video pembelajaran dapat dikategorikan sebagai video interaktif dikarenakan kaitannya dengan teknologi yang memungkinkan akses universal. Para pendidik kerap kali memanfaatkan video pembelajaran untuk menarik minat para peserta didik. Oleh karena itu, pendidik dituntut untuk lebih kreatif dalam memanfaatkan video pembelajaran guna mencegah kebosanan peserta didik dan memfasilitasi pemahaman yang lebih baik terhadap materi yang disampaikan (Widiaya et al., 2021). Video pembelajaran interaktif berpotensi menghasilkan pengalaman belajar yang lebih dinamis, menstimulasi, dan memikat, sehingga mendorong keterlibatan peserta didik yang lebih dalam terhadap konten pembelajaran (Pustikayasa et al., 2023). Salah satu inovasi pembelajaran di era digital adalah penggunaan video pembelajaran *edpuzzle*.

Edpuzzle merupakan salah satu platform yang dapat mendukung pendidik dalam mengimplementasikan pembelajaran berbasis video yang bersifat interaktif antara pendidik dan peserta didik. *edpuzzle* didefinisikan sebagai sebuah aplikasi yang menyediakan beragam format video sebagai sarana pembelajaran, di mana video-video tersebut dapat bersumber dari YouTube maupun video pembelajaran yang diproduksi oleh pendidik. *Edpuzzle* tersebut termasuk media pembelajaran berbasis video yang dapat membantu guru dalam membuat video pembelajaran yang lebih menarik dan inovatif. Dengan video interaktif menggunakan *edpuzzle* membuat peserta didik lebih aktif dalam belajar dibandingkan hanya menonton video pasif, fitur kuis, catatan, dan komentar audio membantu peserta didik tetap fokus (Simarmata et al., 2025).

Beberapa penelitian terdahulu telah membuktikan efektivitas penggunaan video interaktif *edpuzzle* dalam berbagai disiplin ilmu. Mardhiyana et al. (2022) menemukan bahwa *edpuzzle* dapat diintegrasikan secara adaptif dalam pembelajaran Matematika dan Bahasa pada era Merdeka Belajar, sementara Chahnia et al., (2025) membuktikan efektivitas media ini dalam meningkatkan fokus peserta didik pada mata pelajaran Pendidikan Agama Islam. Di bidang sains, *edpuzzle* juga dilaporkan efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik, khususnya pada materi biologi seperti sistem peredaran darah Sari, (2025). Meskipun demikian, terdapat celah penelitian yang signifikan. Mayoritas studi terdahulu hanya mengevaluasi *edpuzzle* pada proses biologis mikroskopis atau sekedar literasi umum. Belum ada penelitian yang secara spesifik yang membahas efektivitas video pembelajaran *edpuzzle* pada ilmu bumi yang menuntut kemampuan imajinasi makro-geografis. Materi struktur bumi dan perkembangannya dipilih karena karakteristik konsepnya yang abstrak dan sulit untuk di amati secara langsung di dalam kelas, sehingga sering memicu miskonsepsi. Oleh karena itu, penelitian ini menghadirkan kebaruan dengan mengevaluasi sejauh mana fitur video pembelajaran *edpuzzle* mampu mengatasi hambatan kognitif pada konsep makro-geografis tersebut.

Walaupun banyak bukti menunjukkan bahwa metode aktif, media visual berpengaruh positif, praktik di lapangan masih menghadapi berbagai kendala. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru dan peserta didik di SMP Negeri 4 Parepare, ditemukan bahwa proses pembelajaran IPA masih dilaksanakan secara monoton menggunakan metode satu arah. Guru umumnya hanya menggunakan bahan ajar berupa buku cetak serta media

yang masih bersifat dua dimensi (2D), seperti presentasi PowerPoint dan e-modul. Akibatnya, peserta didik kurang terlibat secara aktif dan mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep yang abstrak dan tidak dapat diamati secara langsung. Kondisi pembelajaran yang berpusat pada guru (teacher-centered) ini pada akhirnya membuat peserta didik cenderung hanya berfokus pada hafalan teks saja. Hal tersebut menyebabkan pemahaman konsep IPA peserta didik menjadi kurang dan kesulitan untuk memahami materi secara mendalam.

Oleh karena itu, penggunaan video pembelajaran seperti *edpuzzle* yang menggabungkan unsur visual, interaksi langsung, kesempatan untuk berpikir kembali, serta pengulangan pertanyaan di tengah video, dapat menjadi alternatif inovatif yang tepat untuk menjawab permasalahan tersebut. Penelitian ini hadir untuk menguji seberapa jauh interaktivitas visual *edpuzzle* mampu menjembatani kesulitan peserta didik di SMP Negeri 4 Parepare dalam memahami konsep struktur bumi yang abstrak secara lebih efektif dan mandiri.

METODE

Metode penelitian merupakan cara ilmiah yang dilakukan untuk mengumpulkan data dengan tujuan tertentu, diantaranya untuk menguji kebenaran suatu penelitian (Sugiyono, 2016). Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dalam mengukur efektivitas penggunaan video interaktif *edpuzzle* terhadap pemahaman konsep peserta didik. Jenis penelitian yang digunakan adalah kuasi eksperimen dengan desain penelitian *pretest-posttest control group design*. Kuasi eksperimen didefinisikan sebagai eksperimen yang memiliki perlakuan, pengukuran dampak, unit eksperimen namun tidak menggunakan penugasan acak untuk menciptakan perbandingan dalam rangka menyimpulkan perubahan yang disebabkan perlakuan. Desain penelitian yang digunakan adalah *nonequivalent control group design*.

Tabel 1. Penelitian *nonequivalent control group design*

Kelompok	<i>Pre-test</i>	Perlakuan	<i>Post-test</i>
Eksperimen	01	X1	02
Kontrol	03	X2	04

Keterangan :

- 01 : *Pretest* pada kelas eksperimen
- 02 : *Posttest* pada kelas eksperimen
- 03 : *Pretest* pada kelas kontrol
- 04 : *Posttest* pada kelas kontrol
- X1 : Perlakuan pada kelas eksperimen
- X2 : Perlakuan pada kelas kontrol

Populasi pada sampel ini adalah peserta didik kelas VIII SMPN 4 Parepare tahun ajaran 2025/2026 yang terdiri dari 7 kelas dengan jumlah sebanyak 190 peserta didik. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* dengan kriteria pemilihan kelas yang memiliki nilai rata-rata akademik yang setara dan diajar oleh guru IPA yang sama. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes pemahaman konsep yang terdiri dari 4 indikator yaitu; menafsirkan, memberi contoh, mengklasifikasikan, dan menarik inferensi, yang telah melalui uji validitas oleh ahli dan uji realibilitas empiris sebelum digunakan. Selama proses pembelajaran dikelas eksperimen, implementasi *edpuzzle* dilakukan secara terstruktur. Peserta didik mengakses video pembelajaran yang telah disisipkan pertanyaan kuis formatif di titik-titik tertentu. Video akan terjeda otomatis dan peserta didik diwajibkan untuk menjawab pertanyaan tersebut untuk melanjutkan video pembelajaran *edpuzzle*. Prosedur ini memaksa peserta didik untuk secara aktif memproses informasi dan memberikan umpan balik instan kepada guru mengenai tingkat pemahaman konsep peserta didik pada saat itu juga. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah statistik deskriptif dengan langkah-langkah perhitungan diantaranya; mean, median, modus dan standar deviasi. Selain statistik deskriptif, dalam penelitian ini juga menggunakan uji hipotesis yang didalamnya menggunakan Uji-T untuk menguji signifikansi antara kelas yang diberikan perlakuan dan kelas yang tidak diberikan perlakuan. Dasar pengambilan kesimpulan hasil uji-T jika nilai $\text{sig} < 0,05$ maka penggunaan media video *edpuzzle* efektif secara signifikan, sedangkan jika nilai $\text{sig} > 0,05$ maka penggunaan media video *edpuzzle* tidak efektif secara signifikan. Kemudian ada uji N-Gain untuk mengetahui seberapa besar efektivitas

penggunaan video *edpuzzle* terhadap pemahaman konsep peserta didik, dimana rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$g = \frac{S_{posttest} - S_{pretest}}{S_{maksimum} - S_{pretest}}$$

Data yang diperoleh dari statistik deskriptif dan juga dari uji hipotesis kemudian akan dikelola dengan menggunakan program IBM SPSS versi 30. Adapun kriteria Gain yang dinormalisasikan (N-Gain) sebagai berikut:

Tabel 2. Kriteriaia penilaian N-Gain

Rentang	Keterangan
$0,00 < \text{N-Gain} < 0,30$	Rendah
$0,30 \leq \text{N-Gain} \leq 0,70$	Sedang
$\text{N-Gain} > 0,70$	Tinggi

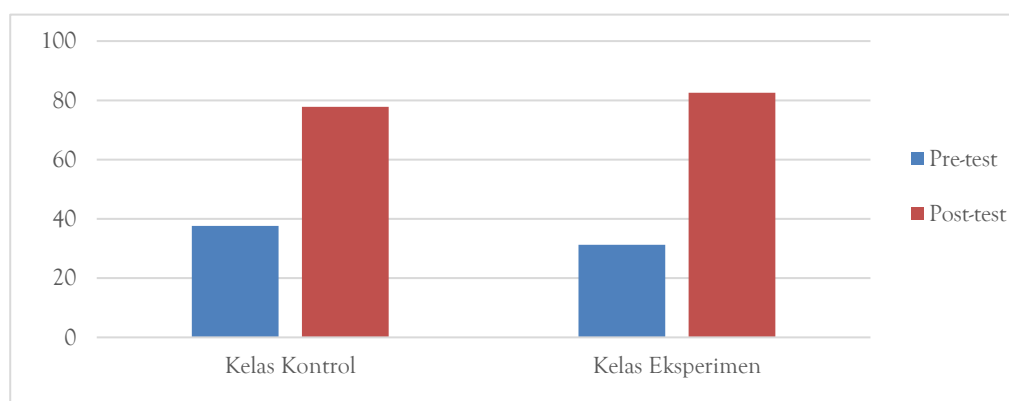
Kemudian adalah untuk membuktikan efektivitas media terhadap pemahaman konsep peserta didik dengan cara nilai rata-rata N-Gain peserta didik disandingkan dengan tabel kategori tafsiran efektivitas N-Gain sebagai berikut:

Tabel 3. Kategori tafsiran efektivitas N-Gain (Hake, 1999)

Persentase (%)	Tafsiran
< 40	Tidak efektif
$40 - 55$	Kurang efektif
$55 - 75$	Cukup efektif
> 76	Efektif

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran hasil tes pemahaman konsep peserta didik disajikan dalam bentuk grafik pada Gambar 1.



Gambar 1. Data pre-test dan post-test pemahaman konsep peserta didik, kelas berbantuan video pembelajaran *edpuzzle* dan kelas konvensional

Berdasarkan dari hasil post-test, kelas eksperimen mendapatkan nilai rata-rata sebesar 82.56, dengan nilai tertinggi sebesar 88 dan nilai ter rendah sebesar 75. Sedangkan hasil post-test kelas kontrol mendapatkan nilai rata-rata sebesar 77.77, dengan nilai tertinggi sebesar 85 dan nilai ter rendah sebesar 73. Perbedaan nilai post-test antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol mengindikasikan bahwa penggunaan media video pembelajaran *edpuzzle* berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik.

Hasil yang diperoleh diatas belum bisa membuktikan apakah media video pembelajaran *edpuzzle* efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep peserta didik. Untuk mengetahui apakah video pembelajaran *edpuzzle* efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik, maka dilakukan Uji hipotesis yang didalamnya terdapat uji-t untuk mengetahui apakah data yang diperoleh memiliki pengaruh yang signifikan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Tabel 4. Uji normalitas menggunakan uji Shapiro-Wilk

Kelas	Statisic	df	Sig
Pre-test kontrol	.953	26	.269
Post-test kontrol	.926	26	.064
Pre-test eksperimen	.975	27	.746
Post-test eksperimen	.929	27	.065

Sebelum melakukan uji hipotesis, dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas menggunakan uji *Shapiro-Wilk*. Berdasarkan tabel 4 hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data *pretest* kontrol ($p = 0.269$), *posttest* kontrol ($p = 0.064$), *pretest* eksperimen ($p = 0.746$), dan *posttest* eksperimen ($p = 0.065$) seluruhnya memiliki nilai signifikansi > 0.05 , yang berarti data berdistribusi normal.

Tabel 5. Uji Homogenitas

	Levene Statistic	df1	df2	Sig
Based on mean	.000	1	51	.987
Based on median	.022	1	51	.882

Selanjutnya uji homogenitas menggunakan uji *Levene Statistic*. Berdasarkan tabel 5 hasil uji homogenitas *Levene* menunjukkan bahwa nilai rata-rata menunjukkan signifikansi sebesar 0.987 ($p > 0.05$), yang mengindikasikan bahwa varians antarkelompok bersifat homogen.

Tabel 6. Uji independent sampel t-test

<i>t-test for equality of means</i>	<i>Equal variances assumed</i>	<i>Equal variances not assumed</i>
t	-5.635	-5.632
df	51	50.749
Sig. (2-tailed)	0,001	0,001

Jika nilai Signifikansi (2-tailed) pada uji- $t < 0,05$ maka penggunaan media video pembelajaran *edpuzzle* efektif secara signifikan sedangkan Jika nilai signifikansi (2-tailed) pada uji- $t > 0,05$ maka penggunaan media video interaktif *edpuzzle* tidak efektif secara signifikan. Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa Sig (2-tailed) 0.001, yang artinya Terdapat pengaruh yang signifikan dari penggunaan media video pembelajaran *edpuzzle* terhadap peningkatan pemahaman konsep peserta didik pada materi struktur bumi dan perkembangannya.

Tabel 7. Hasil Uji Efektivitas N-Gain

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
N-Gain skor	27	0.64	0.85	0.7439	0.04875
N-Gain persen	27	64.29	85.37	74.3891	4.87533

Berdasarkan tabel 5 menunjukkan bahwa rata-rata N-Gain skor yang diperoleh oleh peserta didik adalah 0.7439. Apabila merujuk pada kriteria penilaian N-Gain pada tabel 2, skor rata-rata yang diperoleh oleh peserta didik mendapatkan keterangan penilaian tinggi. Yang dimana apabila N-Gain > 0.70 dinyatakan tinggi. Pada tabel 5 juga menunjukkan bahwa rata-rata skor persentase peserta didik memperoleh 74.38%. Ini menandakan bahwa penggunaan media video pembelajaran *edpuzzle* cukup efektif. Dimana persentase cukup efektif itu berkisar antara 55%-75%.

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur efektivitas penggunaan video *edpuzzle* terhadap pemahaman konsep peserta didik pada materi Struktur Bumi dan Perkembangannya. Hasil pre-test pemahaman konsep, pada kelas eksperimen mendapatkan skor rata-rata sebesar 31.22 dengan skor tertinggi 48 dan skor terendah 18. Sedangkan pada kelas kontrol mendapatkan rata-rata skor pre-test sebesar 37,65 dengan skor tertinggi sebesar 53 dan skor terendah sebesar 23.

Berdasarkan hasil analisis data, penelitian ini membuktikan bahwa penggunaan video pembelajaran berbantuan *edpuzzle* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan pemahaman konsep IPA peserta didik kelas VIII pada materi Struktur Bumi dan Perkembangannya. Signifikansi ini dibuktikan dari hasil uji- t ($p = 0.001 < 0.05$) serta perolehan skor persentase N-Gain kelas eksperimen sebesar 74% yang berada pada

tafsiran "Cukup Efektif". Peningkatan yang lebih superior pada kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol mengindikasikan bahwa integrasi elemen interaktif ke dalam media visual mampu mengoptimalkan proses internalisasi konsep ilmiah oleh peserta didik.

Keberhasilan penggunaan *edpuzzle* dalam penelitian ini sangat erat kaitannya dengan karakteristik materi Struktur Bumi dan Perkembangannya. Konsep geologis berskala makro seperti lapisan bumi, pergerakan lempeng tektonik, dan proses vulkanisme merupakan fenomena abstrak yang tidak dapat diobservasi secara langsung oleh peserta didik di dalam kelas. Penggunaan video pembelajaran konvensional seringkali hanya menempatkan peserta didik sebagai subjek pasif. Namun, melalui *edpuzzle*, video visual tersebut diubah menjadi media dua arah. Fitur interaktif berupa penyisipan pertanyaan terstruktur (kuis) dan penghentian otomatis (jeda) di sela-sela penayangan video memaksa peserta didik untuk memfokuskan perhatian, melakukan refleksi (berpikir kembali), dan mengevaluasi pemahaman mereka secara instan sebelum materi berlanjut. Secara kognitif, hal ini membantu memecah informasi kompleks menjadi bagian-bagian yang lebih mudah dicerna (mengurangi beban kognitif) serta menjembatani proses peserta didik dalam menafsirkan, memberi contoh, mengklasifikasikan, dan menarik inferensi dari fenomena alam yang dipelajari.

Meskipun memberikan peningkatan yang signifikan secara statistik, tingkat efektivitas yang diperoleh berada pada angka 74%, yang masuk dalam rentang tafsiran "cukup efektif" dan belum mencapai kategori optimal ($> 76\%$ atau "efektif"). Terdapat beberapa pertimbangan logis dan empiris yang mendasari hasil persentase tersebut. *Pertama*, adanya masa adaptasi kognitif peserta didik terhadap gaya belajar interaktif. Berdasarkan analisis kondisi awal di sekolah lokasi penelitian, peserta didik terbiasa dengan metode ceramah satu arah dan berfokus pada hafalan teks. Transisi menuju pembelajaran aktif dengan *Edpuzzle* menuntut perubahan kebiasaan belajar yang membutuhkan waktu. *Kedua*, tingginya tantangan kognitif pada instrumen evaluasi. Tes pemahaman konsep dalam penelitian ini menggunakan soal uraian (esai), di mana peserta didik dituntut untuk mampu mengartikulasikan fenomena geologis yang abstrak ke dalam tulisan saintifik yang terstruktur. Mengubah visualisasi *edpuzzle* menjadi kalimat penjelasan deskriptif mandiri merupakan tantangan tersendiri bagi peserta didik tingkat menengah pertama. *Ketiga*, durasi intervensi penelitian yang hanya berlangsung selama empat pertemuan membatasi waktu asimilasi konsep keruangan berskala makro secara utuh di dalam memori jangka panjang peserta didik.

Berdasarkan temuan, perolehan N-Gain sebesar 0,74 menegaskan bahwa penggunaan video pembelajaran berbantuan *Edpuzzle* memberikan dampak positif. Keberhasilan penggunaan *edpuzzle* ini diduga kuat berkaitan erat dengan optimalisasi proses kognitif peserta didik saat mempelajari materi abstrak. Meskipun penelitian ini tidak mengukur beban kognitif secara langsung, peningkatan pemahaman konsep ini sejalan dengan teori *Cognitive Load*, di mana pemecahan informasi kompleks menjadi segmen-segmen kecil melalui fitur jeda otomatis berfungsi sebagai perancah (*scaffolding*). Hal ini memandu peserta didik untuk mengevaluasi pemahaman spasial mereka secara bertahap sebelum materi berlanjut.

Temuan ini secara tegas memperkuat sekaligus mengisi celah penelitian (research gap) yang ditinggalkan oleh studi terdahulu. Jika (Sari, 2025) telah membuktikan efektivitas *edpuzzle* pada literasi sains untuk materi biologi yang bersifat mikroskopis (Sistem Peredaran Darah), penelitian ini mengonfirmasi dan memperluas kebermanfaatan platform tersebut. Kapabilitas visual-interaktif *edpuzzle* terbukti secara signifikan memfasilitasi pemahaman konsep pada domain ilmu bumi (Struktur Bumi dan Perkembangannya) yang menuntut imajinasi keruangan berskala makro. Hal ini membuktikan bahwa *edpuzzle* bukan sekadar alat peningkat fokus, melainkan instrumen esensial untuk memvisualisasikan abstraksi sains yang kompleks.

Implikasi praktis dari penelitian ini menunjukkan bahwa *edpuzzle* dapat menjadi solusi pedagogis yang strategis bagi pendidik, terutama dalam mengatasi kendala keterbatasan waktu dan kurangnya fasilitas praktikum di sekolah. Guru IPA dapat memanfaatkan *edpuzzle* tidak hanya sebagai media transfer pengetahuan, tetapi juga sebagai alat asesmen formatif yang efisien untuk memantau kesulitan belajar peserta didik (miskonsepsi) secara *real-time* melalui fitur rekam jejak analitik yang disediakan platform tersebut.

Meskipun penelitian ini memberikan hasil yang positif, terdapat beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Pertama, penelitian ini hanya dilakukan dalam durasi yang relatif singkat pada satu pokok bahasan spesifik, sehingga efek retensi (daya ingat jangka panjang) peserta didik terhadap konsep belum dapat diukur secara komprehensif. Kedua, penelitian ini belum membedakan efektivitas media berdasarkan gaya belajar

peserta didik (visual, auditori, kinestetik). Oleh karena itu, direkomendasikan bagi peneliti selanjutnya untuk melakukan studi longitudinal guna mengukur retensi pemahaman konsep dalam jangka panjang, serta mengeksplorasi interaksi antara penggunaan *edpuzzle* dengan berbagai karakteristik individu peserta didik di berbagai tingkatan kelas dan materi sains lainnya.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis, disimpulkan bahwa penggunaan video interaktif *edpuzzle* terbukti efektif secara signifikan dalam meningkatkan pemahaman konsep IPA pada materi Struktur Bumi dan Perkembangannya. Hal ini dibuktikan melalui rata-rata post-test kelas eksperimen (82,56) yang mengungguli kelas kontrol (77,77) dengan signifikansi ($p < 0,05$), serta perolehan N-Gain 0,74 dengan kategori Tinggi. Kontribusi utama dari penelitian ini adalah tersedianya bukti empiris bahwa fitur interaktif *edpuzzle* dapat diandalkan sebagai solusi pedagogis untuk mengatasi kesulitan imajinasi spasial pada konsep sains makroskopis, mengubah peserta didik dari pengamat pasif menjadi pembelajar aktif. Sebagai implikasi praktis, direkomendasikan bagi guru IPA untuk secara rutin memanfaatkan fitur rekam jejak analitik *edpuzzle* sebagai instrumen asesmen formatif untuk mendeteksi miskonsepsi peserta didik secara langsung. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan melakukan studi longitudinal guna menguji retensi memori jangka panjang dan membandingkan efektivitas media ini secara spesifik pada kelompok peserta didik dengan gaya belajar yang berbeda

Daftar Pustaka

- Chahnia, J., Nurdin, S., Kosim, M., Sepriyanti, N., Misra, Zalnur, M., & Illahi, R. K. (2025). TADBIR : Jurnal Manajemen Pendidikan Islam TADBIR : Jurnal Manajemen Pendidikan Islam. 13(02), 266–283.
- Hake, R. R. (1999). Analyzing Change/Gain Scores (Issue Division D).
- Janah, F. R., & Hidayati, S. N. (2025). Analisis Pemahaman Konsep IPA Peserta didik SMP di Surabaya. 15, 204–209.
- Kotimah, E. K. (2024). Efektivitas Media Pembelajaran Audio Visual Berupa Video Animasi Berbasis Powtoon Dalam Pembelajaran IPA. 2, 1–18.
- Laila, S., Fauziah, R., & Viratama, P. I. (2026). Pengembangan Media Pembelajaran " Perubahan Lingkungan Fisik Bumi " Menggunakan Fitur Interaksi Class Point dan Video Edpuzzle di Kelas 5 SD. Jurnal Ilmuan Pendidikan, Matematika Dan Kebumian, November 2025.
- Lestari, L., Rini, C. P., & Gumilar, A. (2024). Analisis Pemahaman Konsep dalam Pembelajaran IPA pada Peserta didik Kelas IV SD. Journal of Education Research, 5(4), 4533–4538.
- Mardhiyana, D., Setyarum, A., & Fitri, A. (2022). Penggunaan Video Interaktif Edpuzzle dalam Pembelajaran Matematika dan Bahasa pada Era Merdeka Belajar di SMP Al Fusha Kedungwuni. Bubungan Tinggi: Jurnal Pengabdian Masyarakat, 4(4), 1671. <https://doi.org/10.20527/btjpm.v4i4.6139>
- Muharna, Sriwahyuni, E., & Fajriyani. (2023). Implementasi Pendidikan Karakter dalam Pembelajaran IPA di UPTS SMP 1 Parepare. Jurnal Pendidikan IPA EDUKIMBIOSIS, 1(2), 36–41. <https://ejurnal.iainpare.ac.id/index.php/edukimbiosis/article/view/4664>
- Ningtyas, A. W., Aulia, A. S., & Rahmadhani, P. A. (2022). Penerapan Pembelajaran IPA Terpadu Tingkat SMP Kelas 8 sebagai Landasan Ketercapaian Pembelajaran IPA. Faktor : Jurnal Ilmiah Kependidikan, 9(3), 243. <https://doi.org/10.30998/fjik.v9i3.12708>
- Pustikayasa, I. M., Permana, I., Kadir, F., Zebua, R. S. Y., Karuru, P., Husnita, L., Pinatih, N. P. S., Indrawati, W., Nindiati, D. S., & Yulaini, E. (2023). TRANSFORMASI PENDIDIKAN : Panduan Praktis Teknologi di Ruang Belajar. PT. Sonpedia Publishing Indonesia. <https://books.google.co.id/books?id=vnjnEAAAQBAJ>
- Sari, P. I. (2025). Efektivitas Edpuzzle Berbantuan Video Interaktif dalam Kemampuan Literasi Sains Peserta didik pada Materi Sistem Peredaran Darah. 2(1), 17–23.
- Simarmata, J., Leyli, E., Saragih, L., & Panggabean, S. (2025). JKIP : Jurnal Kajian Ilmu Pendidikan The Effect of Edpuzzle Learning Media on the Ability to Write Biographies in Grade X Students at SMK Marisi ,

Medan Pengaruh Media Pembelajaran Edpuzzle Terhadap Kemampuan Menulis Teks Biografi Pada Peserta didik Kelas X SMK M. 6(3), 1247–1258.

Sugiyono. (2016). Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif Kualitatif dan R&D.

Sulistiyono, S., & Triyanti, M. (2024). the Effectiveness of Outdoor Learning-Based Ipa Learning on Concept Mastery and Science Process Skills of Students in Class Viii Smp Negeri Sumber Rejo. *Jurnal Bioedukatika*, 11(1), 23–28. <https://doi.org/10.26555/bioedukatika.v11i1.28972>

Wahyuni, S., & Hariandi, A. (2023). Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Peserta Didik pada Muatan IPA Ekosistem Kelas V Sekolah Dasar Menggunakan Video Interaktif. 05(02), 5152–5172.

Widiaya, A. W., Oktaviana, V., & Utari, A. D. (2021). Penggunaan Video Pembelajaran Interaktif sebagai. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 01(04), 293–299.

Zein, L. R., & Rahayu, R. (2022). Pentingnya Pengaruh Permainan Tradisional Engklek terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Peserta didik SMP pada Materi Pencemaran Lingkungan. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, 10(2), 109–114. <https://doi.org/10.21831/jpms.v10i2.45531>