

EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN GAMIFIKASI BERBASIS VIDEO PRESENTASI DAN GAMIFIKASI BERBASIS VIDEO ANIMASI CANVA TERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA SISWA SMP

Zilfa Devi Sabban¹, Saprudin^{2*}, Usman sambiri³, Nurdin Abdul Rahman⁴,
Rahim Achmad⁵, Oskar Tumewu⁶

Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Khairun, Indonesia

Coressponding Author: saprudin@unkhair.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas pembelajaran gamifikasi berbantuan video presentasi dan video animasi Canva pada siswa sekolah menengah pertama. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain quasi-eksperimen berupa *Pretest–Posttest Nonequivalent Group Design*. Sampel terdiri dari dua kelas, yaitu kelas A Sekolah Menengah Pertama Negeri 2 Halmahera Barat (19 siswa) dan kelas B MTsN 1 Kota Ternate (25 siswa). Instrumen penelitian berupa soal pilihan ganda yang telah divalidasi dan dianalisis butirnya. Analisis data meliputi statistik deskriptif (*pretest*, *posttest*, dan *N-gain*), uji normalitas, uji homogenitas, serta uji hipotesis menggunakan *independent sample t-test*. Hasil analisis data menunjukkan bahwa kemampuan awal kedua kelas relatif sama (rata-rata *pretest* kelas A = 34,32; kelas B = 36,88). Setelah perlakuan, terjadi peningkatan hasil belajar dengan rata-rata *posttest* kelas A sebesar 82,95 dan kelas B sebesar 81,24. Nilai *N-gain* menunjukkan peningkatan yang cukup efektif pada kedua kelas, yaitu 74,71% (kelas A) dan 70,11% (kelas B). Uji normalitas dan homogenitas menunjukkan data berdistribusi normal dan homogen. Hasil uji *independent sample t-test* menunjukkan nilai signifikansi 0,467 ($> 0,05$), yang berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelas. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran gamifikasi berbantuan video presentasi dan video animasi Canva sama efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Kata Kunci: Gamifikasi, Video Presentasi, Video Animasi, Hasil Belajar Siswa

ABSTRACT

This study aims to analyze the effectiveness of gamification learning assisted by presentation videos and Canva animation videos on junior high school students. The study used a quantitative approach with a quasi-experimental design in the form of a *Pretest–Posttest Nonequivalent Group Design*. The sample consisted of two classes, namely class A of State Junior High School 2 West Halmahera (19 students) and class B of MTsN 1 Ternate City (25 students). The research instrument was a multiple-choice question that had been validated and analyzed. Data analysis included descriptive statistics (*pretest*, *posttest*, and *N-gain*), normality test, homogeneity test, and hypothesis testing using an *independent sample t-test*. The results of the data analysis showed that the initial abilities of both classes were relatively similar (average *pretest* of class A = 34.32; class B = 36.88). After the treatment, there was an increase in learning outcomes with an average *posttest* of class A of 82.95 and class B of 81.24. The *N-gain* value showed a fairly effective increase in both classes, namely 74.71% (class A) and 70.11% (class B). Normality and homogeneity tests showed that the data were normally distributed and homogeneous. The results

of the independent sample t-test showed a significance value of 0.467 (>0.05), which means there was no significant difference between the two classes. Thus, it can be concluded that gamification learning assisted by presentation videos and Canva animated videos is equally effective in improving student learning outcomes.

Keywords: Gamification, Presentation Video, Animated Video, Student Learning Outcomes

PENDAHULUAN

Mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu mata pelajaran wajib di Sekolah Menengah Pertama (SMP). Pembelajaran IPA di SMP memiliki peran strategis karena menjadi dasar pembentukan literasi sains bagi siswa (Pertiwi et al., 2018). Siswa pada 12-15 tahun, menurut teori perkembangan kognitif Piaget berada pada tahap peralihan dari berpikir konkret menuju berpikir abstrak (Noor & Hidayati, 2017; Syar, 2020). Fase perkembangan ini merupakan jembatan bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir ilmiah, pemecahan masalah, serta pemahaman konsep-konsep dasar sains yang akan menjadi fondasi bagi pembelajaran tingkat selanjutnya (Agustiawan et al., 2019; Aini et al., 2025). Namun Demikian, Permasalahan yang sering muncul dalam pembelajaran IPA, khususnya fisika, adalah kesulitan siswa dalam memahami konsep-konsep fisika bersifat abstrak. Fisika dianggap sebagai mata pelajaran yang abstrak, sehingga siswa kesulitan dalam memahami konsep fisika yang dikaitkan dengan fenomena dalam kehidupan sehari-hari (Silaban & Nainggolan, 2022). Dalam penelitian lain diungkapkan bahwa kesulitan yang paling umum dihadapi oleh siswa adalah memahami konsep fisika, menerapkan dalam menganalisis soal, serta mengaitkan materi dengan gejala sehari-hari (Azizah et al., 2015). Permasalah tersebut pada umumnya disebabkan oleh rendahnya kemampuan operasi dasar matematika, pembelajaran yang kurang menarik karena masih didominasi oleh metode ceramah tanpa menggunakan variasi media pembelajaran yang memvisualisasikan fenomenanya (Shabir, 2023).

Kondisi tersebut berdampak pada rendahnya hasil belajar fisika, yang ditunjukkan oleh capaian nilai siswa yang belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) (Sangaji et al., 2024). Berdasarkan hasil observasi awal di sekolah terhadap nilai Ujian Akhir Semester siswa, terdapat variasi skor yang cukup signifikan. Nilai tertinggi sebesar 47,67 dan terendah 25,00, dengan rata-rata 34,52 serta standar deviasi 6,60 yang menunjukkan penyebaran nilai sedang. Hasil ini menunjukkan bahwa seluruh siswa (9 orang) belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 65, sehingga kemampuan akademik siswa masih tergolong rendah. Temuan ini menjadi indikator perlunya evaluasi terhadap proses pembelajaran. Oleh karena itu, analisis faktor-faktor yang memengaruhi hasil belajar menjadi dasar penting untuk penelitian dalam upaya meningkatkan hasil dan motivasi belajar siswa.

Permasalahan-permasalahan tersebut menunjukkan bahwa proses pembelajaran IPA masih perlu dikembangkan melalui strategi dan media pembelajaran yang lebih interaktif, visual, dan dekat dengan pengalaman siswa. Salah satu upaya untuk mengatasi hal tersebut adalah penggunaan media pembelajaran menggunakan gamifikasi berbasis video yang diharapkan dapat membantu siswa memahami konsep fisika melalui tampilan visual, animasi, konteks nyata, dan narasi yang menarik (Sitinjak, 2022).

Gamifikasi merupakan penggunaan elemen-elemen desain game pada konteks non-game (Deterding, et al., 2011; Deterding, 2012; Mulyana, et al., 2015). Menurut Huotari & Hamari (2012), gamifikasi merujuk pada sebuah proses dalam meningkatkan kinerja dengan

menghadirkan pengalaman-pengalaman bermain untuk mendukung nilai kreasi penggunaanya secara keseluruhan. Dalam literatur lainnya, gamifikasi merupakan penggunaan mekanika game, estetika, dan pola pikir game untuk melibatkan orang-orang, memotivasi suatu tindakan, meningkatkan pembelajaran, dan memecahkan masalah (Kapp, *et al.*, 2014).

Berbagai hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media game dalam pembelajaran efektif dalam meningkatkan keaktifan siswa, meningkatkan minat belajar siswa dan keterampilan abad 21 (Dewi, 2021; Wahyuning, 2022). Hasil penelitian serupa menunjukkan penggunaan game berupa media kartu dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa materi perkembangbiakan tumbuhan dan hewan (Rachman, 2018). Penelitian yang dilakukan oleh (Kurniawan & Risnani, 2021) tentang pengembangan game edukasi digital “Adventure of Plant” dalam pembelajaran IPA biologi menunjukkan penggunaan media pembelajaran game dapat mempermudah siswa dalam mempelajari konsep dasar materi IPA biologi khususnya materi *plantae*. Penelitian yang dilakukan oleh (Mahendra *et al.*, 2023) menunjukkan gamifikasi sangat efektif untuk pembelajaran jarak jauh. Menurut (Badryatusyahryah *et al.*, 2022) penerapan gamifikasi pada pembelajaran fisika dapat memberikan lebih banyak informasi tentang proses pembelajaran dan memberikan pengaruh yang sangat besar terhadap motivasi belajar dan keterlibatan siswa.

Selain gamifikasi, penggunaan video pembelajaran juga berperan penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Video pembelajaran merupakan media audio-visual yang menggabungkan gambar bergerak dan suara untuk menyampaikan materi pendidikan, bertujuan membantu pemahaman siswa dengan menyajikan konsep, prinsip, atau prosedur secara lebih jelas, menarik, dan mudah diakses kapan saja, serta mendukung berbagai gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik (Permata Fayzah *et al.*, 2022). Video pembelajaran adalah media yang berfungsi untuk mentransfer pengetahuan yang dapat digunakan sebagai bagian dari proses belajar. Video pembelajaran lebih interaktif dan lebih spesifik dari sebuah buku atau kuliah, berusaha untuk mengajar dengan contoh dan memberikan informasi untuk menyelesaikan tugas tertentu (Rohman, 2022). Menurut (Mayer & Fiorella, 2011), media pembelajaran didefinisikan sebagai penyajian kata (audio/teks) dan gambar (visual/animasi) dengan tujuan mendukung pembelajaran memungkinkan siswa membangun representasi mental dari informasi multimedia.

Video pembelajaran dapat dikembangkan dalam bentuk video presentasi maupun video animasi. Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa penggunaan video animasi mampu meningkatkan minat belajar, pemahaman konseptual, serta hasil belajar siswa (Qondias *et al.*, 2024). Video animasi dapat membuat visualisasi yang menarik dan interaktif sehingga konsep sains yang abstrak dapat lebih mudah dipahami oleh siswa. Penelitian lain oleh (Rahayu *et al.*, 2024) juga menemukan bahwa video animasi efektif dalam meningkatkan hasil belajar dan minat belajar siswa dibandingkan dengan media pembelajaran menggunakan media power point. Hal ini menunjukkan bahwa unsur gerak, ilustrasi, dan narasi dalam video memberikan pengalaman belajar yang lebih kaya dibandingkan media visual konvensional. Hasil yang serupa ditemukan oleh (Caella & Yulianto, 2024) dimana skor motivasi dan hasil belajar siswa sekolah dasar yang menggunakan video animasi dalam pembelajaran memiliki skor hasil belajar dan motivasi belajar lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran yang tidak menggunakan video animasi. Dengan demikian, penggunaan video animasi secara konsisten terbukti memberikan dampak positif terhadap peningkatan kualitas pembelajaran, khususnya dalam aspek motivasi, pemahaman konsep, dan capaian hasil belajar. Selain penggunaan video animasi, penggunaan video presentasi juga memiliki pengaruh terhadap hasil belajar siswa. Hasil penelitian (Pangga *et al.*, 2020b) diperoleh Video presentasi dapat meningkatkan hasil belajar dan minat belajar siswa

dengan kategori yang sangat baik. Meskipun demikian, sebagian besar penelitian sebelumnya masih mengkaji penggunaan gamifikasi dan video pembelajaran secara terpisah. Beberapa penelitian berfokus pada penggunaan gamifikasi dalam pembelajaran fisika (Abramovich, *et al.*, 2013; Pirker, *et al.*, 2014; Chen, *et al.*, 2015; Mekler, *et al.*, 2017; Khalil, *et al.*, 2017; Kyewski & Krämer, 2018; Bicen & Kocakoyun, 2018; Sobodić, *et al.*, 2018; Hursen & Bas, 2019; Wardani, *et al.*, 2019), sementara penelitian lain lebih menitikberatkan pada penggunaan media video dalam pembelajaran fisika dan dampaknya terhadap hasil belajar, minat belajar, serta penguasaan konsep (Kajian *et al.*, 2024; Khualid & Rohmah, 2025; Lestari *et al.*, 2025; Pangga *et al.*, 2020a, 2020b; Permata Fayzah *et al.*, 2022; Qondias *et al.*, 2024; Rahayu *et al.*, 2024; Sitinjak, 2022).

Penelitian yang secara khusus mengkaji efektivitas pembelajaran gamifikasi berbasis video, terutama dengan membandingkan video presentasi dan video animasi dalam pembelajaran fisika SMP, masih sangat terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk membandingkan efektivitas pembelajaran gamifikasi berbasis video presentasi dan gamifikasi berbasis video animasi Canva terhadap hasil belajar fisika siswa SMP.

METODE

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif dengan jenis quasi-eksperimen. Quasi eksperimen digunakan karena dalam penelitian ini tidak dilakukan randomisasi sampel secara penuh, namun tetap diberikan perlakuan untuk melihat pengaruh terhadap variabel terikat (Sugiyono, 2021). Desain penelitian yang digunakan adalah *Pretest–Posttest Nonequivalent Group Design*, yaitu desain eksperimen semu yang melibatkan dua kelompok berbeda dengan pretest, kemudian dibandingkan berdasarkan hasil posttest setelah perlakuan diberikan. Desain penelitian digambarkan seperti pada tabel di bawah ini

Tabel 1 Desain Peneleitian

Kelompok	Pre-Test	Perlakuan	Post test
Kelas A	O_1	Aplikasi Gamifikasi + video presentasi	O_1
Kelas B	O_2	Aplikasi Gamifikasi + video animasi	O_2

O_1 = Skor Pre-test dan Post test setelah diberikan perlakuan kelas A

O_2 = Skor Pre-test dan Skor Post test setelah diberikan perlakuan kelas B

Populasi dari penelitian ini adalah siswa SMPN 2 Halmehera Barat dan MTSN 1 kota Ternate. Sampel penelitiannya adalah siswa kelas VIII di SMPN 2 Halmahera Barat (Kelas A) dan MTsN 1 Kota Ternate (kelas B). Pemilihan sampel dilakukan menggunakan purposive sampling, yaitu teknik penentuan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian, meliputi kesesuaian jenjang kelas, kurikulum yang digunakan, serta materi pembelajaran yang sama (Sugiyono, 2021). Penelitian ini tidak menggunakan kelompok kontrol, melainkan bersifat komparatif antar perlakuan. Artinya, kedua kelas sama-sama diberikan perlakuan berupa pembelajaran gamifikasi, tetapi dengan media yang berbeda, yaitu video presentasi pada kelas A dan video animasi Canva pada kelas B. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk membandingkan efektivitas dua jenis perlakuan tersebut dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Variabel penelitian ini terdiri atas variabel bebas dan variabel terikat.

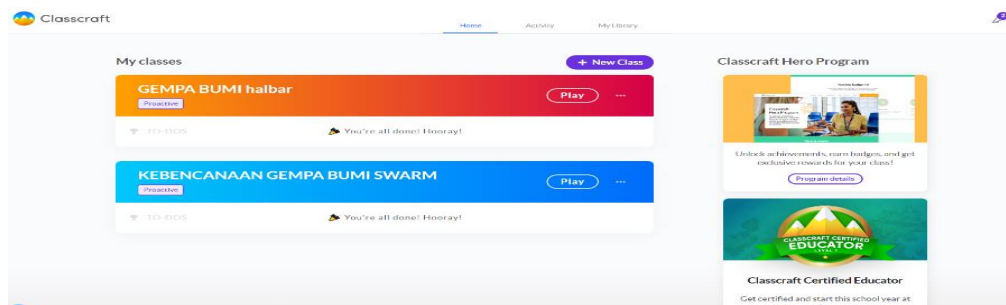
Variabel bebas adalah pembelajaran berbasis gamifikasi berbantuan video presentasi dan pembelajaran berbasis gamifikasi berbantuan video animasi. Variabel terikatnya adalah hasil belajar fisika siswa SMP dan MTsN.

Instrumen penelitian yang digunakan berupa tes hasil belajar dalam bentuk soal pilihan ganda yang disusun berdasarkan indikator pencapaian kompetensi pada materi yang diajarkan. Jumlah soal yang digunakan sebanyak 36 butir soal untuk kelas A dan 25 butir soal untuk kelas B. Sebelum digunakan, instrumen telah melalui uji validitas dan reliabilitas. Validitas instrumen meliputi validitas isi yang diperoleh melalui penilaian ahli (expert judgment), serta validitas empiris yang dianalisis menggunakan uji korelasi butir soal. Selain itu, dilakukan analisis butir soal yang mencakup tingkat kesukaran dan daya pembeda. Reliabilitas instrumen dihitung menggunakan koefisien reliabilitas (misalnya Cronbach's Alpha), dengan hasil menunjukkan bahwa instrumen berada pada kategori reliabel.

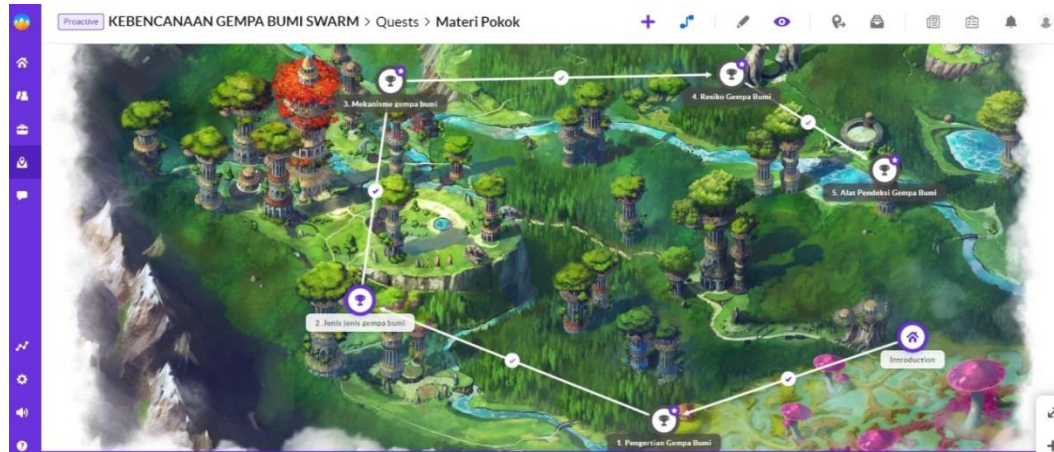
Teknik analisis data yang digunakan meliputi analisis statistik deskriptif untuk menggambarkan hasil belajar siswa, seperti nilai rata-rata, nilai maksimum, nilai minimum, dan standar deviasi. Selanjutnya, analisis statistik inferensial digunakan untuk menguji efektivitas perlakuan yang diberikan. Sebelum dilakukan uji inferensial, data terlebih dahulu diuji prasyarat melalui uji normalitas dan uji homogenitas untuk menentukan jenis uji statistik yang sesuai.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di sekolah SMPN 2 Halmahera Barat (Kelas A) dan MTsN 1 Kota Ternate (Kelas B). Kelas A menggunakan media pembelajaran Gamifikasi dengan berbantuan video presentasi dan kelas B menggunakan media pembelajaran gamifikasi berbantuan video animasi canva. Kedua kelas di berikan test di awal pembelajaran dan tets di akhir pembelajaran. Tampilan media game yang digunakan seperti pada gambar di bawah ini



Gambar 1. Tampilan Aplikasi Gamifikasi dengan Menggunakan Classcraft



Gambar 2 Tampilan menu utama/materi pokok Aplikasi Gamifikasi dengan Menggunakan

Kedua kelas di ajar dengan topik yang sama yaitu kebencanaan dan gempa bumi. Hasil analisis deksriptif kedua kelas ditampilkan seperti pada tabel di bawah ini

Tabel 2 Hasil analisis Dekskriptif Hasil Belajar Siswa Kelas A dan Kelas B						
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
Pre test kelas A	19	24	48	34.32	6.438	41.450
post test kelas A	19	72	100	82.95	7.284	53.053
pre test kelas B	25	16	66	36.88	14.993	224.777
post est kelas B	25	66	97	81.24	8.161	66.607
Valid N (listwise)	19					

Hasil analisis statistik deskriptif menunjukkan nilai pretest kelas A yang diikuti oleh 19 siswa memiliki skor rata-rata sebesar 34,32 serta simpangan baku 6,44, yang menunjukkan kemampuan awal siswa relatif rendah dan cukup homogen. Setelah diberikan perlakuan pembelajaran, nilai posttest kelas A mengalami peningkatan yang signifikan pada skor minimum dan skor maksimum 100, serta nilai rata-rata 82,95 dan simpangan baku 7,28, yang menandakan peningkatan hasil belajar yang tinggi dengan variasi nilai yang masih terkendali.

Pada kelas B yang terdiri dari 25 siswa, nilai pretest menunjukkan skor minimum 16 dan maksimum 66 dengan nilai rata-rata 36,88 dan simpangan baku 14,99. Nilai simpangan baku yang relatif besar mengindikasikan bahwa kemampuan awal siswa di kelas B lebih beragam dibandingkan kelas A. Selanjutnya, nilai posttest kelas B berada pada rentang 66 hingga 97 dengan nilai rata-rata 81,24 dan simpangan baku 8,16, yang menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar yang tinggi dengan variasi nilai yang lebih homogen dibandingkan kondisi awal. Data diatas juga menunjukkan kedua kelas memiliki kemampuan awal yang relatif sama berdasarkan nilai rata-rata kelas. Secara umum, kedua kelas mengalami peningkatan hasil belajar yang nyata setelah pembelajaran, yang tercermin dari kenaikan nilai rata-rata pretest ke posttest. Meskipun demikian, kelas A menunjukkan peningkatan yang sedikit lebih tinggi dan tingkat homogenitas yang lebih baik dibandingkan kelas B.

Selain analisis deskriptif hasil belajar siswa, dilakukan juga analisis deskriptif nilai *N-gain* skor untuk kelas A dan kelas B. Hasil analisis deskriptif nilai *N-gain* skor kedua kelas ditampilkan pada tabel 2 di bawah ini.

Tabel 3. Hasil Analisis Deskriptif Nilai <i>N-Gain</i>				
	Kelompok		Statistic	Std. Error
persen	A	Mean	74.71	2.296
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	69.89
			Upper Bound	79.54
		5% Trimmed Mean	73.99	
		Median	72.22	
		Variance	100.133	
		Std. Deviation	10.007	
		Minimum	63	
		Maximum	100	
		Range	38	
		Interquartile Range	13	
		Skewness	1.153	.524
		Kurtosis	1.050	1.014
	B	Mean	70.11	2.356
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	65.25
			Upper Bound	74.97
		5% Trimmed Mean	70.19	
		Median	67.92	
		Variance	138.754	
		Std. Deviation	11.779	
		Minimum	46	
		Maximum	92	
		Range	46	
		Interquartile Range	16	
		Skewness	.103	.464
		Kurtosis	-.342	.902

Hasil perhitungan uji *N-gain score* menunjukkan bahwa nilai rata-rata *N-gain score* untuk kelas A adalah 74,71% dengan kategori cukup efektif dengan skor-gain minimum sebesar 63% dan skor maksimum sebesar 100%. Sementara untuk kelas B, hasil perhitungan uji *N-gain score* diperoleh nilai rata-rata sebesar 70,1% yang masuk pada kategori cukup efektif dengan *N-gain score* minimum sebesar 46% dan skor maksimum sebesar 92% (Zaenuri et al., 2025). Dari pengkategorian di atas maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan gamifikasi dengan tambahan video presentasi (kelas A) dan gamifikasi tambahan video animasi (kelas B) sama cukup efektif untuk meningkatkan hasil belajar IPA pada siswa sekolah menengah pertama. Walaupun nilai rata-rata *N-gain score* kelas A sedikit lebih baik dibandingkan dengan kelas B. Selain analisis deskriptif juga dilakukan analisis statistik menggunakan SPSS. Analisis

yang digunakan adalah uji Normalitas dan Homogenitas untuk menentukan jenis uji statistik yang digunakan. Hasil kedua uji tersebut ditampilkan pada tabel di bawah ini

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas							
Kelas		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
nilai	post tes kelas A	.183	19	.092	.924	19	.136
	post tes kelas B	.080	25	.200*	.982	25	.918
*. This is a lower bound of the true significance.							
a. Lilliefors Significance Correction							

Tests of Normality

Tabel 5 Hasil Uji Homogenitas					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
nilai	Based on Mean	.558	1	42	.459
	Based on Median	.524	1	42	.473
	Based on Median and with adjusted df	.524	1	41.113	.473
	Based on trimmed mean	.572	1	42	.453

Uji normalitas menggunakan Shapiro Wilk karena jumlah sampel kurang dari 50. Nilai *sig* yang diperoleh kelas A dan B 0.136 dan 0.918 > 0.005 sehingga disimpulkan bahwa data pada kedua kelas berdistribusi normal. Kemudian, Uji homogenitas berdasarkan tabel 5 diperoleh nilai *sig* 0.459 > 0.005 sehingga disimpulkan bahwa data pada kedua kelas juga homogen. Setelah data berdistribusi normal, maka efektifitas kedua kelas diuji menggunakan statistik Uji t. Hasil analisis uji t seperti ditampilkan pada tabel di bawah ini

Tabel 6 Hasil Analisis Uji t									
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference
									Lower Upper

nilai	Equal variances assumed	.558	.459	.719	.42	.476	1.707	2.373	-3.082	6.497
	Equal variances not assumed			.731	40.847	.469	1.707	2.336	-3.011	6.425

Berdasarkan hasil uji *Independent Samples t-test*, diperoleh nilai signifikansi sebesar $0,476 > .005$ ($p > 0,005$). Hasil ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara skor rata-rata hasil belajar siswa pada kedua kelompok setelah diberikan perlakuan. Dengan demikian, kedua perlakuan yang diberikan menghasilkan capaian hasil belajar yang relatif setara. Tidak ditemukannya perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok mengindikasikan bahwa pembelajaran menggunakan media gamifikasi berbantuan video presentasi dan video animasi yang sama-sama efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Meskipun terdapat perbedaan rata-rata nilai, perbedaan tersebut tidak cukup besar untuk dinyatakan signifikan secara statistik.

Pembelajaran menggunakan gamifikasi membuat siswa menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran. Tantangan, umpan balik, serta penghargaan yang diberikan selama pembelajaran menjadikan kegiatan belajar lebih interaktif sehingga berdampak pada meningkatnya motivasi belajar siswa. Sejumlah penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penerapan gamifikasi dalam pembelajaran memberikan dampak positif terhadap hasil belajar siswa. Hasil penelitian (Duterte, 2024) menunjukkan bahwa gamifikasi secara signifikan meningkatkan hasil belajar dan motivasi siswa melalui penggunaan poin, lencana, dan tantangan *leaderboards* yang mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Meta-analisis oleh Bai et al. (2020). Tinjauan sistematis oleh Nurhayati dan Fathurrohman (2025) turut menunjukkan bahwa gamifikasi meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa yang berimplikasi pada peningkatan capaian akademik, meskipun efektivitasnya tetap dipengaruhi oleh desain implementasi pembelajaran. Selain itu, meta-analisis oleh (Bai et al., 2020) menunjukkan bahwa gamifikasi memberikan pengaruh positif terhadap performa belajar siswa dengan *effect size* sedang, yang menegaskan bahwa pembelajaran yang mengintegrasikan elemen permainan cenderung menghasilkan capaian akademik yang lebih baik dibandingkan pembelajaran tanpa gamifikasi. Hasil review sistematis oleh (Nurhayati & Fathurrohman, 2025) juga menunjukkan bahwa gamifikasi meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa yang berimplikasi pada peningkatan capaian akademik, meskipun efektivitasnya tetap dipengaruhi oleh desain implementasi pembelajaran. Temuan-temuan ini mendukung interpretasi bahwa *penggunaan elemen gamifikasi* secara umum berkontribusi pada hasil belajar yang lebih baik, namun variasi spesifik bentuk media (misalnya, video animasi vs. video presentasi dengan gamifikasi) tidak selalu menghasilkan perbedaan signifikan apabila kedua media sama-sama efektif dalam menyajikan konten pembelajaran.

Namun demikian, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa meskipun kedua kelompok pembelajaran mengalami peningkatan hasil belajar, perbedaan peningkatan tersebut tidak signifikan secara statistik, sebagaimana ditunjukkan oleh hasil uji *Independent Samples t-test* dengan nilai signifikansi sebesar $0,476$ ($p > 0,005$). Temuan ini mengindikasikan bahwa kedua

perlakuan, yaitu gamifikasi berbantuan video presentasi dan gamifikasi berbantuan video animasi, memberikan dampak peningkatan hasil belajar yang relatif setara. Hal ini diperkuat oleh analisis *N-gain* yang menunjukkan bahwa kedua kelompok berada pada kategori peningkatan yang sama, sehingga perbedaan rata-rata skor yang muncul tidak cukup kuat secara statistik untuk menyatakan keunggulan salah satu media.

Analisis ini memperlihatkan bahwa faktor utama peningkatan hasil belajar bukan semata-mata ditentukan oleh jenis media video yang digunakan, melainkan oleh keberhasilan desain pembelajaran dalam menciptakan keterlibatan aktif siswa. Temuan ini juga sejalan dengan berbagai penelitian sebelumnya yang melaporkan bahwa penggunaan video animasi maupun video presentasi tanpa gamifikasi pun mampu meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan (Caella & Yulianto, 2024; Kajian et al., 2024; Ode & Lamote, 2024; Qondias et al., 2024; Rahayu et al., 2024) menunjukkan bahwa penggunaan video animasi dalam pembelajaran berpengaruh terhadap hasil belajar siswa, motivasi belajar dan juga pemahaman konsep siswa. Hasil penelitian lain tentang penggunaan video presentasi juga menunjukkan hasil yang serupa (Lestari et al., 2025; Permata Fayzah et al., 2022; Qondias et al., 2024; Sitinjak, 2022). Hal tersebut menunjukkan bahwa ketika media pembelajaran sama-sama mampu menghadirkan penyajian materi yang jelas, menarik, dan mudah dipahami, maka perbedaan bentuk visual media tidak selalu menghasilkan perbedaan capaian belajar yang signifikan.

Kontribusi utama penelitian ini terletak pada temuan empiris bahwa integrasi gamifikasi dengan dua bentuk media video yang berbeda menghasilkan efektivitas pembelajaran yang setara. Temuan ini memberikan implikasi praktis bahwa guru atau pengembang pembelajaran tidak harus bergantung pada satu jenis media tertentu, tetapi dapat memilih media yang paling mudah diakses dan sesuai dengan kondisi sekolah tanpa mengurangi efektivitas pembelajaran. Dengan demikian, fokus pengembangan pembelajaran sebaiknya diarahkan pada peningkatan interaktivitas dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran, bukan semata pada pemilihan jenis media.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini memperkuat temuan sebelumnya bahwa pembelajaran yang interaktif dan menarik berkontribusi pada peningkatan motivasi serta hasil belajar siswa. Oleh karena itu, penggunaan media pembelajaran gamifikasi berbantuan video presentasi maupun video animasi dapat menjadi alternatif strategi pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Terdapat peningkatan skor rata-rata hasil belajar siswa pada kelas A dan kelas B setelah diberikan perlakuan pembelajaran. Peningkatan tersebut ditunjukkan oleh nilai *N-gain* rata-rata kelas A sebesar 74, 71% sedangkan kelas B memperoleh nilai *N-gain* sebesar 70,11 %. hal tersebut menunjukan kedua perlakuan pembelajaran cukup efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.
2. Skor rata-rata hasil *post-test* antara kelas A dan kelas B tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan secara statistik. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan gamifikasi berbantuan video presentasi dan gamifikasi berbantuan video animasi sama-sama efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Pengembangan penelitian selanjutnya dapat diarahkan pada perbandingan efektivitas pembelajaran menggunakan gamifikasi tanpa bantuan video pembelajaran dengan

pembelajaran gamifikasi yang dipadukan dengan media video. Kajian tersebut penting untuk mengetahui sejauh mana kontribusi media video dalam memperkuat dampak gamifikasi terhadap hasil belajar siswa, sehingga dapat diperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai peran masing-masing komponen pembelajaran. Selain itu, penelitian lanjutan juga dapat mengembangkan desain eksperimen yang membandingkan beberapa kondisi pembelajaran secara simultan, yaitu pembelajaran menggunakan gamifikasi berbantuan video animasi, gamifikasi berbantuan video presentasi, gamifikasi tanpa penggunaan video, serta pembelajaran konvensional tanpa gamifikasi. Desain penelitian semacam ini memungkinkan analisis yang lebih komprehensif mengenai kontribusi relatif antara penggunaan media video dan penerapan gamifikasi terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Dengan demikian, penelitian lanjutan diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai strategi pembelajaran yang paling efektif untuk meningkatkan keterlibatan dan capaian belajar siswa dalam berbagai konteks pembelajaran

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada semua pihak ya baik program studi pendidikan fisika dan juga pihak sekolah yang banyak membantu, sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustiawan, H., Puspitasari, E. D., Studi, P., Biologi, P., Keguruan, F., Dahlan, U. A., Jendral, J., Yani, A., & Selatan, R. (2019). Pembentukan karakter siswa SMP melalui literasi sains. *Prosiding Symbion (Symposium on Biology Education)*, 273–281.
- Aini, I. Q., Alim, R. F., & Firmansyah, Y. (2025). Implementation of Jean Piaget ' s Cognitive DevelopmImplementation, Y., Cognitive Development Theory in.ent Theory in. *Journa on Smart Learning Technologies*.
- Azizah, R., Yuliati, L., & Eny Latifah. (2015). Kesulitan pemecahan masalah fisika pada siswa SMA the physic problem solving difficulties on high school student. *Jurnal Penelitian Fisika Dan Aplikasinya (JPFA)*, 5(2), 343–344.
- Badryatusyahryah, Nf., Winarsih, M., Kustandi, C., & Putro, P. A. (2022). Penerapan Gamifikasi Dalam Pendidikan Fisika: Suatu Studi Literatur Sistematis. *Kwangsan: Jurnal Teknologi Pendidikan*, 10(2), 283. <https://doi.org/10.31800/jtp.kw.v10n2.p283--301>
- Bai, S., Hew, K. F., & Huang, B. (2020). Does gamification improve student learning outcome? Evidence from a meta-analysis and synthesis of qualitative data in educational contexts. *Educational Research Review*, 30. <https://doi.org/Educational Research Review>
- Caella, L. A., & Yulianto, S. (2024). The Effectiveness of Animation Video Media to Increase Interest and Learning Outcomes in Science Subjects. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 10(9), 6621–6630. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v10i9.8445>
- Dewi. (2021). Penggunaan Kartu “Game Class” Sebagai Upaya Peningkatan Minat Dan Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas Viia1 Smpn 1 Singaraja Tahun Pelajaran 2018/2019. *Jurnal IKA Undiksha*, 19(2), 116–124. <https://doi.org/10.23887/ika.v19i2.37778>
- Duterte, J. P. (2024). The Impact of Educational Gamification on Student Learning Outcomes. *International Journal Of Research And Innovation In Social Science (IJRISS)*, VIII(X), 477–487. <https://doi.org/10.47772/IJRISS>
- Kajian, J., Hukubun, S., Patra, S., & Mahananingtyas, E. (2024). Pemanfaatan Video Canva Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar Pada Pembelajaran Ilmu

- Pengetahuan Sosial. *Didactica : Jurnal Kajian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(1), 10–15.
- Khualid, K., & Rohmah, S. N. (2025). Effectiveness of Interactive Animation Media in Improving Conceptual Understanding Physics Education at National High School of Tengku. *Journal of Science and Mathematics Education*, 1(3), 82–88.
- Kurniawan, M. R., & Risnani, L. Y. (2021). Pengembangan Game Edukasi Digital Dan Implementasi Pada Pembelajaran Biologi Materi Plantae Siswa Sma Kelas X. *BIOEDUKASI (Jurnal Pendidikan Biologi)*, 12(1), 1. <https://doi.org/10.24127/bioedukasi.v12i1.3759>
- Lestari, M. G., Buwono, S., Karolina, V., Syahrudin, H., & Firmansyah, H. (2025). Efektivitas Video Pembelajaran Berbasis Canva Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Ips Pada Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri 5 Pontianak. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 6(5), 7084–7089.
- Mahendra, C., Prabowo, R. E., Paath, D. K., Mili, W. N., & Annawati, B. D. (2023). Gamifikasi dalam Pendidikan STEM : Transformasi Pembelajaran dan Pemberdayaan Siswa menuju Industri 5 . 0. *Inovasi Pendidikan Fisika*, 12(3), 92–100.
- Mayer, R. E., & Fiorella, L. (2011). Introduction to multimedia. In *Cambridge University Press* (Vol. 70, Issue 4). <https://doi.org/10.1525/jsah.2011.70.4.532>
- Noor, I., & Hidayati, N. (2017). Tahap Perkembangan Kognitif Matematika Siswa Smp Kelas Vii Berdasarkan Teori Piaget Ditinjau Dari Perbedaan Jenis Kelamin. *Jppm*, 10(2), 2–7.
- Nurhayati, & Fathurrohman. (2025). Gamification in School Education : A Systematic Review of Its Effectiveness in Improving Student Motivation and Academic Outcomes. *Al-Islah: Journal of Education*, 17(2), 2356–2368. <https://doi.org/10.35445/alishlah.v17i2.6516>
- Ode, M., & Lamote, H. (2024). Efektivitas Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi terhadap Hasil Belajar Siswa di SMA Negeri 5 Kendari. *Jurna Pendidikan Fisika Dan Sains (JPFS)*, 7(1), 42–50.
- Pangga, D., Ahzan, S., & Pratama, L. (2020a). Efektifitas penerapan video pembelajaran Terhadap hasil belajar dan pemahaman konsep fisika siswa. *ORBITA.Jurnal Hasil Kajian, Inovasi, Dan Aplikasi Pendidikan Fisika*, 6(1), 155–158.
- Pangga, D., Ahzan, S., & Pratama, L. (2020b). Efektifitas Penerapan Video Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Dan Pemahaman Konsep Fisika Siswa. *ORBITA.Jurnal Hasil Kajian, Inovasi, Dan Aplikasi Pendidikan Fisika*, 6(1), 155–158.
- Permata Fayzah, Ikhwayuna, A., Allinsia, R., Alwi, N. A., & Ningsih, Y. (2022). Efektivitas Media Video dalam Pembelajaran IPA di SD. *Dinamika Pembelajaran: Jurnal Pendidikan Dan Bahasa*, 2(4).
- Pertiwi, U. D., Atanti, R. D., Ismawati, R., & Tidar, U. (2018). Pentingnya Literasi Sains Pada Pembelajaran Ipa SMP Abad 21. *Indonesian Journal of Natural Science Education (IJNSE)*, 01, 24–29.
- Qondias, D., Kale, D. E., Tawa, E. S., Ngura, E. T., & Mere, V. O. (2024). Effectiveness Of Animated Video Learning Media On Science Learning Outcomes Of Elementary School. *International Journal of Instructions and Language Studies*, 2(2), 1–10.
- Rachman, T. (2018). Penerapan metode permainan menggunakan media kartu IPA dalam meningkatkan pemahaman siswa tentang materi perkembangan tumbuhan dan hewan. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 3(3), 10–27.
- Rahayu, N. D., Gerhani, F., & Wijaya, S. A. (2024). Efektivitas Media Pembelajaran Video Animasi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ditinjau Dari Minat Belajar Siswa Di SMP Al Qodiriyah Srono Effectiveness Of Animated Video Learning Media To Improve Learning

- Outcomes In Terms Of Student Interest In SMP Al Qo. *Jurnal Perspektif Pendidikan Dan Keguruan*, 15(2), 153–165.
- Rohman, N. (2022). *Pengertian Video Pembelajaran dan Karakteristiknya*. Universitas Wirabuana. https://wirabuana.ac.id/artikel/pengertian-video-pembelajaran-dan-karakteristiknya/?utm_source=chatgpt.com
- Sangaji, M., Hasan, A. V. A., Mulyani, R. A., Anggriawan, D., & Sukirman, K. (2024). Analisis Kesulitan Belajar Siswa Kelas VIII di SMPI Sinar Cendekia Tangerang Selatan. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 5(04), 260. <https://www.ejournal.jendelaedukasi.id/index.php/JJP/article/view/6>
- Shabir, U. (2023). Improving Conceptual Understanding of Physics among Secondary School Students. *Innovative Research Journal of Education (IRJED)*, 1(2), 1–10.
- Silaban, B., & Nainggolan, J. (2022). The Mastery of Science Concepts in Solving Physics Problems for Junior High School Students. *Jurnal Pendidik Indonesia*, 11(4), 618–625.
- Sitinjak, E. K. (2022). Penggunaan Video Pembelajaran untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 6(1), 19–25.
- Sugiyono. (2021). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D / Sugiyono* (Cetakan Ke). Alfabeta.
- Syar, N. I. (2020). the Analysis of Logical Operation Ability of Senior High School Students on Physics Subject at Formal Operational Phase. *Jurnal Pedagogik*, 7(2), 59–94. <https://ejournal.unuja.ac.id/index.php/pedagogik>
- Wahyuning, S. (2022). Pembelajaran IPA Interaktif dengan Game-Based Learning. *Jurnal Sains Edukatika Indonesia (JSEI)*, 4(2), 1–5.
- Zaenuri, M., Saptono, S., & Subali, B. (2025). Unnes Science Education Journal Accredited Sinta 2 Implementation of the Guided Inquiry Learning Model Through Ex- periments to Improve Conceptual Understanding and Critical Think- ing. *Unnes Science Education Journal*, 14(1), 59–68.