



## Efektivitas Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Wordwall* Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Peserta Didik pada Pembelajaran Matematika

Ade Hadiana<sup>1</sup>, Darwan<sup>2</sup>, Sirojudin Wahid<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Tadris Matematika, Institut Agama Islam Negeri Syekh Nurjati Cirebon

E-mail: [adehadiana@mail.syekh Nurjati.ac.id](mailto:adehadiana@mail.syekh Nurjati.ac.id)

### ABSTRAK

Proses belajar belum menerapkan atau memanfaatkan teknologi yang interaktif yaitu pada saat melakukan pembelajaran kepada peserta didik seperti halnya *games edukasi interaktif*. Tiap pengajar masih menggunakan metode *konvensional* pada saat memberikan pengajaran dikesehariannya, sehingga siswa terlihat kebosanan pada saat mengikuti kegiatan belajar di dalam kelas. Untuk itu perlu adanya inovasi media pembelajaran interaktif agar menaikkan keterampilan berpikir kritis juga hasil belajar matematika siswa. Tujuan penelitian ini melihat tingkat kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan media pembelajaran. Metode yang diterapkan dalam penelitian adalah *Research and Development (R&D)* dengan metode pengembangan model ASSURE, yaitu : 1) *Analyze Learner*, 2) *States Objectives*, 3) *Select Methods, Media, and Materials*, 4) *Utilize Media and Materials*, 5) *Require Learner Participation*, 6) *Evaluate*. Teknik pengumpulan data menggunakan kuesioner/angket, tes, serta observasi dan dokumentasi. Keterampilan berpikir kritis di tinjau pada saat penerapan media di kelas eksperimen dengan menerapkan soal dengan jawaban benar yang di setting salah serta model *maze chase* pada *wordwall*. Hasil validasi ahli materi dan ahli media menghasilkan persentase 90% dengan kategori "Sangat Layak", maka dapat dikatakan "valid". Kepraktisan dilihat dari angket siswa yang mendapat skor rata-rata 90,33% yang artinya "Sangat Praktis". Keefektifan dilihat dari jumlah siswa pada kelas eksperimen yang mendapat nilai signifikan dan tuntas maka dikatakan "efektif". Media pembelajaran interaktif berbasis *wordwall* adalah media yang berpadukan media internet dalam penggunaannya. Media internet ini dikembangkan dengan *games education interaktif* sehingga sangat efektif apabila diterapkan dalam pembelajaran dikelas. Sehingga pembelajaran bisa lebih menarik dan interaktif untuk mengukur keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar matematika peserta didik.

**Kata Kunci:** interaktif, *wordwall*, berpikir kritis, hasil belajar.

### ABSTRACT

The learning process has not implemented or utilized interactive technology, namely when teaching students such as interactive educational games. Each teacher still uses conventional methods when teaching on a daily basis, so students feel bored when participating in learning activities in class. For this reason, there is a need for innovative interactive learning media to improve critical thinking skills and student mathematics learning outcomes. The purpose of this study is to look at the level of validity, practicality, and effectiveness of learning media. The method used in this research is Research and Development (R&D) with the ASSURE model development method, namely: 1) Analyze Learner, 2) States Objectives, 3) Select Methods, Media, and Materials, 4) Utilize Media and Materials, 5) Require Learner Participation, 6) Evaluate. Data collection techniques using questionnaires / questionnaires, tests, as well as observation and documentation. Critical thinking skills are reviewed when implementing media in the experimental class by applying questions with the correct answers that are set incorrectly and the maze chase model on a wordwall. The results of the validation of material experts and media experts produce a percentage of 90% in the "Very Eligible" category, so it can be said to be "valid". Practicality can be seen from the student questionnaire which got an average score of 90.33% which means "Very Practical". Effectiveness is seen from the number of students in the experimental class who get significant and complete scores, it is said to be "effective". Wordwall-based interactive learning media is media that combines internet media in its use. This internet media was developed with interactive educational games so it is very effective when applied in classroom learning. So that learning can be more interesting and interactive to measure students' critical thinking skills and mathematics learning outcomes.

**Keywords:** interactive, wordwall, critical thinking, learning outcomes.



<http://dx.doi.org/10.14421/polynom.2023.301.1-9>

## PENDAHULUAN

Bersumber dari UU No 20 Tahun 2003 menjelaskan jika pendidikan merupakan kegiatan terkonsep serta terjaga yang berkeinginan agar dapat menghasilkan situasi belajar dan sistem pembelajaran peserta didik yang bisa menaikkan kemampuan peserta didik secara aktif yang bertujuan agar siswa memiliki keterampilan dalam spiritual keagamaan, tatakrma, pemikiran, kontrol diri, kepribadian, dan sesuatu yang dibutuhkan untuk pribadinya, masyarakatnya, bangsa dan negaranya Gusman, et al. (2021). Keadaan yang menjadikan suatu permasalahan dan tantangan pendidikan semakin pelik yaitu di zaman sekarang peserta didik telah memahami teknologi, seperti mengakses internet dan menggunakan hadphone, sehingga apabila seorang tenaga pengajar disaat memberikan pembelajaran dikelas hanya mengajar dengan menerapkan metode biasa/tradisional, bisa mengakibatkan peserta didik kurang terpicat ketika belajar pada saat belajar di kelas tersebut, berbeda ketertarikan apabila pembelajaran sudah dipadukan memakai media berbentuk teknologi. Menurut data survei tentang *Programme for International Student Assessment (PISA)*, terhitung mulai tahun 2000 hingga tahun 2018 peringkat PISA matematika Indonesia terus menurun (OECD, 2018). Hasil PISA dalam bidang matematika cukup rendah. Hasil survei tersebut menunjukkan bahwa di Indonesia hampir 80% dari peserta didik menempati pada urutan rendah. Bukti yang menampilkan tentang kualitas pendidikan dan keterampilan matematika peserta didik di Negara Indonesia yang masih dibawah rata-rata serta matematika dinilai menjadi satu diantara sekian dari pelajaran yang dianggap susah saat dipelajari bagi peserta didik.

Berdasarkan data dari penelitian terdahulu tentang “Pengaruh Penggunaan Permainan *Wordwall* Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Koloid kelas XI SMA Stella Duce 2 Yogyakarta” yang dilakukan Rupa (2021). Dihasilkan data dalam penerapan permainan *Wordwall* memiliki pengaruh dalam motivasi belajar peserta didik. Situasi ini bisa ditinjau berdasarkan hasil angket motivasi kegiatan belajar yang telah diteliti, dihasilkan Tingkat rata-rata paling tinggi adalah 90% dan paling rendah 84%, serta dibantu dari tanggapan peserta didik terhadap penggunaan aplikasi *Wordwall* dengan tingkatan paling tinggi 100% dan paling terendah 85%. Untuk itu cara yang dapat diterapkan untuk menciptakan dan menaikkan keterampilan berpikir kritis dan hasil pada saat pembelajaran matematika siswa, satu diantaranya yaitu menggunakan media belajar yang interaktif yaitu media pembelajaran yang melibatkan media games dalam pembelajaran dikelas yaitu dengan menggunakan aplikasi *Wordwall*. Aktivitas pembelajaran yang memanfaatkan media pembelajaran tersebut menjadi alternatif untuk membantu peserta didik menjadi semakin aktif, dan berpartisipasi pada saat pembelajaran.

Ketika wawancara pertama peneliti dengan Bapak Harmoko. S.Pd.I Guru di Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Susukan, beliau menerangkan bahwa proses belajar belum menerapkan atau memanfaatkan teknologi yang interaktif yaitu pada saat melakukan pembelajaran kepada peserta didik seperti halnya *games edukasi interaktif*. Tiap pengajar masih menggunakan metode *konvensional* pada saat memberikan pegajaran dikesehariannya, sehingga peserta didik merasa bosan ketika mengikuti pembelajaran di kelas serta kurang terampilnya peserta didik dalam penerapan berpikir kritis, salah satunya juga saat menggunakan penilaian pembelajaran hanya memindahkan dari media cetak ke media online tanpa adanya interaktifitas. Hal tersebut dikarena guru-guru di SMAN 1 Susukan kurang begitu paham saat menerapkan media teknologi pada tahap belajar, serta masih menilai bahwa media teknologi susah dirancang serta diterapkan. Berkaitan pada pelajaran matematika, peserta didik di SMAN 1 Susukan terlihat tidak meminati pembelajaran ini, karena dirasa menurut peserta didik bahwa matematika menyeluruh dengan perhitungan sehingga menjadikan siswa-siswi SMAN 1 Susukan kurang menyukai mata pelajaran tersebut.

Media pembelajaran interaktif menggunakan aplikasi *wordwall* dapat menciptakan kelas yang aktif dan efektif, dengan memanfaatkan media aplikasi *games* yang interaktif ini pembelajaran menjadi hidup dan tidak membosankan. Banyak sekali template dan fitur yang menarik dan menyenangkan dari aplikasi *wordwall* apabila di terapkan dalam pembelajaran dikelas, seperti halnya *Maze Chase* (Pengejaran dalam Labirin), dari games tersebut bisa di terapkan dalam pembelajaran di kelas untuk keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik pada pembelajaran matematika, karena di dalam games tersebut selain mengerjakan soal ada kecermatan untuk menghindari musuh, sehingga dengan games yang menarik tersebut dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis serta pembelajaran lebih interaktif dan menyenangkan.

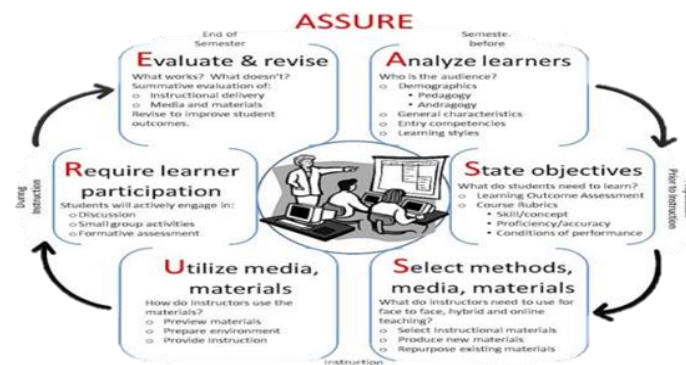
## METODE

Penelitian diterapkan dengan menerapkan metode pengembangan atau *Research & Development (R&D)*. Metode *Research & Development* bisa dijelaskan yaitu pengkajian yang dilakukan untuk membuat suatu bahan serta diuji keefektivitasnya. Bahan yang dimaksud tersebut bukan selamanya dengan bentuk *hardware* (modul, buku, media belajar di kelas serta laboratorium), selain itu dapat pula berupa perangkat lunak (*software*) berupa program dalam mengolah data, kegiatan belajar didalam kelas, perpustakaan atau

laboratorium, bisa juga desain-desain kegiatan belajar, latihan, bimbingan, pengujian, kepemimpinan, serta lainnya (Hamzah, 2019).

Penulis dalam kaitannya melakukan pengembangan produk menggunakan Model Pengembangan ASSURE, menurut Amir Hamzah (2019, p. 30) Model ASSURE adalah desain rancangan dalam melakukan proses belajar atau dikatakan desain berlatar belakang kelas.

Perencanaan pembelajaran model ASSURE meliputi enam tahapan yaitu sebagai berikut:



Gambar 1 Model Pengembangan ASSURE

Populasi bukan hanya berhubungan dengan manusia, semua obyek yang ada di alam semesta, baik hewan atau tanaman juga dapat disebut populasi Sugiyono (2017). Populasi dalam penelitian kali ini yaitu semua peserta didik kelas X IPA di SMAN 1 Susukan, Kecamatan Susukan, Kabupaten Cirebon, Provinsi Jawa Barat.

Tabel 1 Populasi Penelitian

Kelas	Jumlah
X A	36
X B	36
X C	36
X D	36
Total	144

(Sholihah, Farida, & Rahmawati, 2021)

Pengambilan sampel pada penelitian kali ini menerapkan metode pengumpulan sampel acak sederhana (*simple random sampling*) yaitu pengambilan sampel secara random yang setiap individunya memiliki peluang yang sama (Juliyanti & Pujiastuti, 2020).

Tabel 2 Sampel Penelitian

Kategori	Kelas	Jumlah
Kelompok uji coba produk	X A	36
	X B	36
	Total	72

Agar menghasilkan data-data yang valid pada suatu penelitian, peneliti menerapkan suatu metode kuantitatif serta kualitatif. Agar menghasilkan data dalam penerapan metode kuantitatif digunakan pembagian angket, memberikan test dengan *google.form* dan aplikasi *wordwall* untuk penerapan dan ulangan. Adapun dalam penggunaan metode kualitatif peneliti menerapkan metode observasi serta dokumentasi. Ahli Media dan siswa dapat digunakan untuk memperbaiki media pembelajaran interaktif berbasis *wordwall* menjadi valid, praktis, dan efektif. Lembar kerja siswa elektronik disebut valid, praktis dan efektif berdasarkan :

1. Analyses Kevalidan

Teknik analisis data digunakan dalam menjumlah nilai pengujian validasi produk, dilakukan dengan teknik deskripsi pada persentase serta kategoris agar memahami kesesuaian materi yang ditampilkan. Nilai uji yang didapatkan dari pakar validasi produk selanjutnya dijumlah serta nilai yang didapatkan di buar presentase dengan cara dihitung menerpakan rumus sebagai dibawah ini:

Tabel 3 Interpretasi Kevalidan Produk

Interval	Kategori	Keterangan
81 – 100%	Sangat Layak	Digunakan tanpa revisi
61 – 80%	Layak	Digunakan dengan revisi kecil
41 – 60%	Cukup Layak	Digunakan dengan revisi Besar
21 – 40%	Tidak Layak	Kurang layak digunakan
1 – 20%	Sangat tidak layak	Tidak dapat digunakan

## 2. Analisis Kepraktisan

Berdasarkan hasil analisis kepraktisan produk media pembelajaran interaktif dalam pembelajaran matematika akan disimpulkan dengan interpretasi dari (Sholihah, Farida, & Rahmawati, 2021).

Tabel 4 Interpretasi Kepraktisan Produk

Penilaian	Kategori
80 – 100%	Sangat Praktis
61 – 80%	Praktis
41 – 60%	Cukup Praktis
21 – 40%	Tidak Praktis
1 – 20%	Sangat Tidak Praktis

## 3. Analisis Keefektifan

Uji efektivitas diterapkan agar bisa membuktikan apakah pelaksanaan media pembelajaran interaktif berbasis *wordwall* bisa menaikkan kemampuan berpikir kritis juga hasil belajar peserta didik. Perhitungan keefektifan dapat diterapkan menggunakan cara melihat perbandingan hasil penilaian kelas sebelum menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis *wordwall* dan kelas sesudah memanfaatkan media pembelajaran interaktif berbasis *wordwall*. Ada tiga uji untuk mengukur tingkat keefektifan yaitu: (1) Uji Prasyarat, (2) Uji *T-test*, (3) dan Uji *N-Gain*

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Media pembelajaran interaktif di buat sedemikian rupa untuk bisa menaikkan minat peserta didik agar peserrta didik semakin semangat pada pembelajaran di dalam kelas (Gufron, Darwan, & Winarso, 2018).

Menurut (Haqq, Krisnanto, & Darwan, 2021) dalam penelitian (Su, 2017) Ikut pada trend penggunaan internet pada akhir-akhir ini, semua media pembelajaran sudah meneapkan karakteristik multimedia menyenangkan, menampina gagasan model permainan, serta bisa jadi e-learning akan terus mengarah pada model gamification agar bisa menguatkan kegiatan belajar.

Pemilihan bahan ajar yang tepat dan menarik mampu menggiring siswa untuk berperan aktif dan dapat meningkatkan minat belajar dan minat baca siswa (Putri, Wahid, & Haqq).

Salah satu media dikatakan bisa diterapkan ketika dinggap praktis serta efektif apabila data yang dihasilkan produktif sesuai tujuan yang sudah diputuskan oleh pengembang (Winarso & Wahid, 2020).

Sehingga akan dibahas tentang kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan dibawah ini:

### 1. Hasil Analisis Kevalidan

Analisis kevalidan dilakukan untuk mengetahui tingkat kevalidan produk setelah dilakukan uji validasi. Tingkat kevalidan media pembelajaran interaktif berbasis *wordwall* yang sudah dikembangkan selanjutnya akan dilakukan validasi oleh pakar media serta pakar materi. Hasil validasi menunjukkan presentase kriteria dari penilaian media dan penilaian ahli materi.

Tabel 5 Ringkasan kriteria hasil penilaian validasi ahli

No.	Validator	Presentase	Kriteria
1.	Validasi Ahli Media	100 %	Sangat Valid
2.	Validasi Ahli Materi	80 %	Valid

Sesuai dengan tabel *Tabel 5*, bisa ditinjau dari validasi yang pertama yaitu validasi pakar media, serta didapatkan hasil dengan presentase 100% sehingga interpretasinya menempati kategori sangat layak. Selanjutnya untuk Validasi berikutnya yaitu validasi ahli materi, serta didapati hasil dengan persentase 80% sehingga materi yang disajikan dalam media pembelajaran berbasis *wordwall* mendapatkan kriteria layak.

## 2. Hasil Analisis Kepraktisan

Media pembelajaran dikatakan praktis apabila daftar hasil penilaian analisis pengguna memperlihatkan bahwa hasil nilai mencukupi standar sangat baik atau baik, yaitu jika nilai standar ketika nilai kepraktisan yaitu 61%.

Tabel 6 Kriteria presentase kepraktisan media pebelajaran interaktif berbasis wordwall

No	Butir Pertanyaan	Rata-rata	Kepraktisan Produk (%)	Kriteria
1	Waktu yang ditampilkan pada media <i>Wordwall</i> menyesuaikan kemampuan siswa (Kategori sedang)	4.53	90.33	Sangat Praktis
2	Pada saat mengerjakan soal menggunakan media <i>Wordwall</i> saya tidak mengalami kesulitan	4.53		
3	Saya sangat senang menjawab pertanyaan menggunakan media <i>Wordwall</i> karena menambah pengetahuan dan berpikir kritis saya	4.53		
4	Materi yang diterapkan pada media <i>Wordwall</i> sesuai dengan kajian pembahasan	4.53		
5	Media <i>Wordwall</i> membantu saya untuk mengerjakan soal dengan mandiri	4.53		
6	Penggunaan media <i>Wordwall</i> sangat menarik dan interaktif dalam pembelajaran dan pengerjaan soal	4.53		
7	Media <i>Wordwall</i> mempermudah saya untuk memahami materi dan pertanyaan pada soal	4.53		
8	Saya tidak merasa kesulitan saat mengerjakan soal menggunakan media <i>Wordwall</i>	4.53		
9	Saya suka tampilan yang ada pada media <i>Wordwall</i> yang di desain untuk memahami materi dan soal	4.53		
10	Dengan menggunakan media <i>Wordwall</i> saya cermat dalam mengerjakan soal.	4.53		

Berdasarkan Tabel 6 kepraktisan media pembelajaran interaktif berbasis *wordwall* mendapatkan presentase sebesar 90,33% sehingga setelah di interpretasikan bahwa media pembelajaran interaktif yang dikembangkan melalui *wordwall* pada pembelajaran matematika materi bilangan eksponen dan logaritma mendapatkan kategori "Sangat praktis".

## 3. Hasil Analisis Keefektifan

kepraktisan media pembelajaran interaktif berbasis *wordwall* mendapatkan presentase sebesar 90,33% sehingga setelah di interpretasikan bahwa media pembelajaran interaktif yang dikembangkan melalui

*wordwall* pada pembelajaran matematika materi bilangan eksponen dan logaritma mendapatkan kategori sangat praktis.

1) Uji Prasyarat

Uji prasyarat digunakan sebagai syarat awal sebelum menganalisis tingkat keefektifan pada media pembelajaran interaktif berbasis *wordwall*. Uji prasyarat pada penelitian ini diterapkan dengan dua uji coba, yaitu uji normalitas serta uji homogenitas.

Tabel 7 Hasil Uji Normalitas

	Kolmogrov-Sminov				Shapiro-Wilk		
	Kelas	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Hasil Belajar Matematika	Pretest Eksperimen	.167	36	.013	.949	36	.098
	Posttest Eksperimen	.156	36	.027	.941	36	.054
	Pretest Control	.231	36	.000	.917	36	.011
	Posttest Control	.201	36	.001	.908	36	.006

Dari *Tabel 7* hasil yang telah diperoleh saat melakukan uji normalitas yaitu menerapkan *Shapiro-Wilk Test* memperlihatkan bahwa data *pretest* kelas Eksperimen 0,098 serta *posttest* kelas Eksperimen 0,054. Adapun dalam kelas kontrol data *pretest* 0,011 serta pada *posttest* 0,006 dengan taraf signifikansi 0,05. Data *pretest* kelas eksperimen  $0,098 > 0,05$  dan *posttest*  $0,054 > 0,05$  sedangkan data *pretest* kelas kontrol  $0,011 > 0,05$  dan data *posttest*  $0,006 > 0,05$ . Sehingga dengan hasil itu bisa disimpulkan yaitu data kelas eksperimen ataupun kelas kontrol menunjukkan  $H_1$  diterima. Oleh karenanya berarti data *pretest* dan *posttest* adalah berdistribusi normal.

Tabel 8 Hasil Uji Homogenitas Pretest

	Test of Homogeneity of Variances	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
	Hasil Belajar Matematika	Based on Mean	2.659	1	70
Based on Median		1.633	1	70	.206
Based on Median and with adjusted df		1.633	1	58.383	.206
Based on trimmed mean		2.647	1	70	.108

Tabel 9 Hasil Uji Homogenitas Posttest

	Test of Homogeneity of Variances	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
	Hasil Belajar Matematika	Based on Mean	5.535	1	70
Based on Median		5.350	1	70	.024
Based on Median and with adjusted df		5.350	1	62.750	.024
Based on trimmed mean		5.740	1	70	.019

Berdasarkan *Tabel 8* dan *Tabel 9* tentang uji homogenitas pretest dan posttest menunjukkan bahwa nilai signifikansi pretest kedua kelas tersebut 0,021 dan nilai signifikansi posttest dari kedua kelas tersebut adalah 0,107. Dengan taraf signifikan 0,05 maka nilai pretest  $0,021 > 0,05$  dan nilai posttest  $0,107 > 0,05$  menunjukkan bahwa  $H_1$  diterima. Sehingga, data yang diperoleh adalah bersifat homogen.

2) Hasil Uji T-test

Uji T-test diterapkan ketika uji prasyarat dinyatakan lolos dari taraf signifikan, adapun uji prasyarat yang peneliti olah pada *IBM SPSS Statistics 25* hasilnya menunjukkan lolos uji normalitas dan homogenitas, kemudian setelahnya melanjutkan analisis yaitu uji-t (Uji Hipotesis). Uji T digunakan agar memahami apakah terdapat perbedaan diantara 2 keadaan bebas. Pada penelitian ini uji t diterapkan agar memahami tentang adanya perbedaan hasil belajar peserta didik sebelum serta sesudah kegiatan belajar menerapkan media pembelajaran interaktif yang dikembangkan melalui *wordwall*. Uji t dilakukan menggunakan *IBM SPSS Statistics 25* dengan *independent sample t test* karena untuk menguji perbedaan antara 2 kelompok yang berbeda. Data yang dikatakan terdapat perbedaan yaitu apabila nilai yang dihasilkan pada sig (2-tailed) adalah  $< 0,005$ .

Tabel 10 Hasil Uji T-test



		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
Hasil Belajar Matematika	Equal variances assumed	2.659	.107	3.484	70	.001	5.000	1.435	2.138	7.862
	Equal variances not assumed			3.484	65.866	.001	5.000	1.435	2.135	7.865

Pada tabel Tabel 10 menunjukkan bahwa nilai signifikan 0,001 dengan taraf signifikan 0,05 yaitu didapatkan  $0,001 < 0,05$ . Sehingga hal ini menunjukkan bahwa  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak, maka bisa diartikan bahwa adanya perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar siswa saat sebelum serta setelah dilakukannya pembelajaran menerapkan media pembelajaran interaktif yang dikembangkan melalui *wordwall* dalam materi bilangan eksponen dan logaritma pada kelas X di SMA Negeri 1 Susukan.

### 3. Uji *N-Gain*

Untuk menguji besarnya kenaikan kemampuan berpikir kritis serta hasil belajar peserta didik sesudah melakukan pembelajaran menggunakan media interaktif berbasis *wordwall* digunakan Uji gain ternormalisasi (*N-Gain*). Setelah sebelumnya dilakukan analisis uji t dan hasilnya menunjukkan perbedaan yang signifikan, maka selanjutnya data dianalisis kembali menggunakan uji *N-Gain* agar menunjukkan besarnya perbedaan yang terjadi pada saat sebelum dan sesudah diterapkannya media pembelajaran interaktif berbasis *wordwall* pada pembelajaran di kelas.

Tabel 11 Hasil Uji *N-Gain*

No	Kelas Penelitian	Rata-rata <i>N-Gain</i> Score
1	Kelas Eksperimen	0.705278
2	Kelas Kontrol	0.68

Untuk mengetahui efektifitas bahan ajar maka dilakukan uji *pretest* dan *posttest*. Nisa, Ainun, Mujib, Yunian, & Wahyu (2020). Berkaitan dengan penelitian ini didapatkan data nilai *pretest* dan *posttest* dari kelas *Eksperimen* dan *control* dimana kelas *Eksperimen* dilakukan penelitian pada kelas X IPA 2 SMA Negeri 1 Susukan dan kelas *control* dilakukan pada kelas X IPA 3 SMA Negeri 1 Susukan. Kategorisasi perolehan nilai *N-Gain* score dapat ditentukan berdasarkan nilai *N-Gain* baik dalam bentuk desimal atau persen. Adapun data hasil *pretest* dan *posttest* ketika dianalisis menggunakan uji *n-gain* didapatkan rata-rata 0.705278 sehingga setelah diinterpretasikan termasuk kedalam kategori Tinggi. Sehingga di hasilkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis *wordwall* efektif apabila di terapkan pada pembelajaran di sekolah.

Adapun Keterampilan berpikir kritis di lihat dari penerapan media pembelajaran interaktif berbasis *wordwall* dikelas eksperimen yaitu kelas X IPA 2. Keterampilan berpikir kritis di terapkan melalui aplikasi *wordwall* yaitu pada pembelajaran ke 3 materi bilangan eksponen dan logaritma dengan menerapkan *games maze chase* yang ada pada aplikasi *wordwall*, pada penerapan ini dibuat 4 kelompok dari 36 siswa dan satu anggotanya berjumlah 9 orang, dari 9 anggota tersebut di bagi team untuk mengerjakan soal, menghindari musuh, dan praktek kedepan. Adapun keterampilan berpikir kritis yaitu pada saat melakukan pembelajaran menggunakan media pembelajaran *wordwall*, peneliti

menerapkan satu dari beberapa soal yang jawaban benar di setting salah hal ini dilakukan untuk melihat keterampilan berpikir kritis reponden selama pembelajaran, setiap kelompok berargumen bahwa jawaban yang dipilih itu sudah benar dengan menunjukkan hasil perhitungannya, selain itu juga keterampilan berpikir kritis di lihat dari penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis *wordwall* yang menerapkan *games maze chase*.

### KESIMPULAN (10 PT)

keterampilan berpikir kritis di lakukan pada saat melakukan pembelajaran menggunakan media pembelajaran *wordwall*, peneliti menerapkan satu dari beberapa soal yang jawaban benar di setting salah hal ini dilakukan untuk melihat keterampilan berpikir kritis reponden selama pembelajaran, kemudian responden dituntut melakukan pembelajaran dengan menyelesaikan beberapa soal yang iteraktif, setelah selesai mengerjakan soal dari masing-masing kelompok yang anggotannya terpilih menjadi praktikan akan mempraktekannya di depan menggunakan media pembelajaran interaktif, terlihat dari semua kelompok saat praktikan mempraktekan media interaktif berbasis *games* tersebut pada soal yang benar namun jawaban salah tersebut setiap kelompok berpendapat bahwa jawaban yang dipilih itu sudah benar dengan menunjukkan hasil perhitungannya, selain itu juga keterampilan berpikir kritis di lihat dari penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis *wordwall* yang menerapkan *games maze chase*. Sehingga media pembelajaran intraktif berbasis *wordwall* yang di tampilkan menggunakan *games education interaktif* efektif pada keterampilan berpikir peserta didik pada saat melakukan pembelajaran.

Uji kevalidan ini diterapkan melalui penyebaran kuesioner kevalidan untuk ahli materi serta ahli media. Media pembelajaran interaktif berbasis *wordwall* ini setelah diterapkan uji validasi menghasilkan rata-rata validasi dari validator ahli media sebesar 100% serta ahli materi sebesar 80% dengan rata-rata 90% dengan kriteria “sangat valid”. Artinya, media pembelajaran yang dikembangkan valid. Uji kepraktisan juga di lakukan dengan menyebar angket kepraktisan pada siswa di kelas eksperimen yang di jadikan sebagai kelas penerapan media pembelajaran interaktif. Adapun Kepraktisan media pembelajaran interaktif berbasis *wordwall* mendapatkan presentase sebesar 90,33% sehingga setelah di interpretasikan bahwa media pembelajaran interaktif yang dikembangkan melalui *wordwall* pada pembelajaran matematika materi bilangan eksponen dan logaritma mendapatkan kategori “sangat praktis”.

Dalam mencari nilai Efektivitas dilakukan uji prasyarat sebelum mengetahui nilai signifikansi penggunaan media interaktif berbasis *wordwall* yang dikatakan efektif. Saat melakukan uji normalitas pada uji prasyarat uji normalitas yaitu menerapkan *Shapiro-Wilk Test* memperlihatkan bahwa data *pretest* kelas Eksperimen 0,098 dan *posttest* kelas Eksperimen 0,054. Adapun dalam kelas kontrol data *pretest* 0,011 dan pada *posttest* 0,006 dengan taraf signifikansi  $> 0,05$ . Data *pretest* kelas eksperimen 0,098  $> 0,05$  serta *posttest* 0,054  $> 0,05$  sedangkan data *pretest* kelas kontrol 0,011  $> 0,05$  dan data *posttest* 0,006  $> 0,05$ . Sehingga dengan hasil ini bisa di simpulkan bahwa data kelas eksperimen ataupun kelas kontrol menunjukan  $H_1$  diterima. Hal ini berarti data *pretest* dan *posttest* adalah berdistribusi normal. Adapun uji homogenitas *pretest* dan *posttest* menunjukan bahwa nilai signifikansi *pretest* kedua kelas tersebut 0,021 dan nilai signifikansi *posttest* dari kedua kelas tersebut adalah 0,107. Dengan taraf signifikan  $> 0,05$  maka nilai *pretest* 0,021  $> 0,05$  dan nilai *posttest* 0,107  $> 0,05$  menunjukan bahwa  $H_1$  diterima. Sehingga, data yang diperoleh adalah bersifat homogen. Setelah lolos uji prasyarat selanjutnya dilakukan uji t hasil perhitungan menunjukan bahwa nilai signifikan 0,001 dengan taraf signifikan  $< 0,05$  maka didapatkan 0,001  $< 0,05$ . Sehingga hal ini menunjukan bahwa  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak, sehingga bisa diartikan bahwa adanya perbedaan yang signifikan pada hasil belajar peserta didik antara sebelum dan setelah dilakukannya pembelajaran menggunakan media pembelajaran interaktif yang dikembangkan melalui *wordwall* pada materi bilangan eksponen dan logaritma pada kelas X di SMA Negeri 1 Susukan.. Untuk menguji besarnya kenaikan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik setelah melakukan pembelajaran menerapkan media interaktif berbasis *wordwall* digunakan Uji gain ternormalisasi (*N-Gain*). Adapun data hasil *pretest* dan *posttest* ketika di uji coba menggunakan uji *n-gain* didapatkan rata-rata 0.705278 sehingga setelah diinterpretasikan termasuk kedalam kategori “Tinggi”. Dapat dilihat juga dari hasil penelitian yang terlampir bahwa nilai ketuntasan siswa dihasilkan dengan persentase 100% sehingga media pembelajaran interaktif bisa disimpulkan sebagai media yang efektif apabila diterapkan pada saat pembelajaran di kelas.



## Daftar Pustaka

- Gufron, A., Darwan, & Winarso, W. (2018). Penggunaan Bahan Ajar Berbasis Multimedia Interaktif Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, 77-88.
- Gusman, B. A., Salsabila, U. H., Hoerotunnisa, Giardi, L. Y., & Fadhila, V. (2021). Efektivitas Platform Wordwall pada Pembelajaran PAI di Madrasah Aliyah Negeri (MAN) pada Masa Pandemi. *Jurnal Pendidikan dan Studi Keislaman*, 203-221.
- Hamzah, A. (2019). *Metode Penelitian dan Pengembangan (Research & Development)*. Malang: Literasi Nusantara.
- Haqq, A. A., Krisnanto, A., & Darwan. (2021). Media Digital Padlet Dan Socrative Sebagai Alternatif Pengembangan Desain Pembelajaran Geometri. *Information Technology Engineering Journals*, 76-92.
- Juliyanti, A., & Pujiastuti, H. (2020). Pengaruh Kecemasan Matematis dan Konsep Diri terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Vol 4 No. 2*, 78.
- Nisa, Ainun, H., Mujib, Yunian, & Wahyu, R. (2020). Efektivitas E-Modul dengan Flip Pdf Professional Berbasis Gamifikasi Terhadap Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 18-20.
- OECD. (2018). *Education at a Glance 2018: OECD Indicators*. Paris: OECD Publishing.
- Putri, P. S., Wahid, S., & Haqq, A. A. (t.thn.). Efektivitas Lkpd Berbantuan Komik. *Jurnal Pendidikan*, 1-10.
- Rupa, M. I. (2021). *Pengaruh Penggunaan Permainan Wordwall Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Koloid kelas XI SMA Stella Duce 2 Yogyakarta*. Yogyakarta.
- Sholihah, S. M., Farida, N., & Rahmawati, D. (2021). pengembangan E-Modul Matematika Berbasis Kontekstual Disertai Nilai-Nilai Islam pada Materi barisan dan DeretT. *Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 2, No. 2*, 168-180.
- Su, C.-H. (2017). Designing and Developing a Novel Hybrid Adaptive Learning Path Recommendation System (ALPRS) for Gamification Mathematics Geometry Course. *EURASIA Journal of Mathematics Science and Technology Education*.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Winarso, W., & Wahid, S. (2020). Development of mathematics teaching device integrated with quranic values: Issues, challenges, and implementation model. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 95-117.