

PEMANFAATAN MEDIA PEMBELAJARAN IPAS TERHADAP LITERASI SAINS SISWA DI SD NEGERI 60 BANDA ACEH

¹⁾Winda Amelia Sari Simanullang; ²⁾Dian Aswita; ³⁾Maulidar; ⁴⁾Syamsul Rizal

^{1,2,3)} PGSD FKIP Universitas Serambi Mekkah, Aceh, Indonesia

⁴⁾ Pendidikan Fisika, FKIP Universitas Serambi Mekkah, Aceh, Indonesia

Article Info

Email Corresponding Author:
aswita_dian@yahoo.com

Keyword:

IPAS; Literasi Sains; Media

ABSTRACT

Tujuan untuk melihat pemanfaatan media pembelajaran berbasis powtoon dan meningkatkan literasi sains siswa di SD Negeri 60 Banda Aceh. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif, dengan jenis penelitian eksperimen. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah dengan teknik observasi untuk melihat bagaimana media powtoon menarik perhatian belajar siswa dan meningkatkan literasi sains siswa di kelas 4 SD Negeri 60 Banda Aceh. Analisis data menggunakan SPSS Versi 23. Hasil penelitian diketahui bahwa nilai signifikan pretest dan posttest $0,105 > 0,05$ maka dapat disimpulkan data penelitian berdistribusi normal sedangkan berdasarkan output pair 1 diperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$, jadi dapat disimpulkan H_0 ditolak. Hasil yang diperoleh dari pretest dengan menggunakan uji hipotesis dengan nilai rata-rata 32.00 dan nilai rata-rata yang di peroleh untuk posttest adalah sebesar 75.60. Dari nilai rata-rata yang diperoleh pretest dan posttest tersebut dapat disimpulkan adanya peningkatan literasi sains setelah menggunakan pemanfaatan media pembelajaran berbasis powtoon di kelas 4 SDN 60 Banda Aceh.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan faktor utama dalam pembentukan pribadi manusia. Menyadari akan hal tersebut, pemerintah harus sangat serius menangani pendidikan dan berusaha terus untuk peningkatan mutu pendidikan, sebab dengan sistem pendidikan yang baik diharapkan muncul generasi penerus bangsa yang berkualitas dan mampu mengadakan perubahan kearah yang lebih baik dalam kehidupan bermasyarakat berbangsa dan bernegara (Saifulloh et al., 2012). Pendidikan saat ini menjadi kebutuhan pokok bagi manusia. Pendidikan sendiri berperan dalam menentukan kemajuan

kehidupan suatu bangsa. Oleh karena itu, sistem pendidikan saat ini terus dikembangkan guna menghasilkan lulusan yang berkualitas seiring dengan perkembangan teknologi dan informasi. Peningkatan mutu pendidikan dapat dilakukan melalui berbagai aspek, mulai dari aspek sumber daya manusia, fasilitas, materi, metode, dan yang tidak kalah pentingnya adalah proses pembelajaran. Pembelajaran merupakan suatu kombinasi yang terdiri dari beberapa hal yaitu manusia, sarana, dan prosedur dimana semua pihak saling mempengaruhi dalam mencapai tujuan (Qurrotaini et al., 2020).

Media pembelajaran adalah alat yang digunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian penerima sedemikian rupa sehingga proses belajar yang baik terjadi. Jika pembelajaran yang diselenggarakan tersebut membuat siswa merasa senang, maka siswa dapat mudah menangkap pembelajaran dan mencerna materi pembelajaran tersebut. Kemudian juga mampu menampilkan hal yang tidak dapat ditampilkan oleh guru yang hanya menggunakan cara konvensional (Irmayanti, 2022).

Powtoon merupakan animasi perangkat lunak berbasis layanan online yang memungkinkan pengguna dengan cepat dan mudah membuat presentasi animasi dengan memanipulasi objek, memasukkan gambar, memasukkan musik dan dapat juga memasukkan rekaman suara penggunanya. Media pembelajaran powtoon sangat tepat apabila digunakan untuk membangkitkan motivasi belajar siswa dalam proses pembelajaran. Karena, video animasi powtoon ini mempunyai beragam animasi fitur animasi sangat menarik diantaranya animasi tulisan tangan, animasi kartun, dan efek transisi yang lebih hidup serta pengaturan time line yang sangat mudah. Selain itu juga media powtoon ini mudah dijadikan media penyampaian materi pembelajaran dengan cara yang menarik, sehingga siswa tidak jenuh dengan materi yang guru sampaikan (One, 2017).

Literasi sains adalah kemampuan menggunakan pengetahuan sains untuk mengidentifikasi permasalahan dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti dalam rangka memahami serta membuat keputusan tentang alam dan perubahan yang dilakukan terhadap alam melalui aktivitas manusia (Pratiwi et al., 2019).

Berdasarkan hasil observasi pada tanggal 28 Agustus 2023 di SDN 60 Banda Aceh. Bahwa banyak sekali siswa yang kurang semangat dan merasa bosan dengan metode pembelajaran yang kurang menarik perhatian siswa, sehingga siswa banyak yang tidak memperhatikan guru menyimak pembelajaran. Jadi, peneliti tertarik

menggunakan media pembelajaran powtoon karena memiliki sofwer animasi berbasis web untuk sebuah presentasi yang memiliki fitur animasi yang sangat menarik diantaranya animasi tulis tangan, kartun, dan efek transisi.

Oleh sebab itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian ini untuk melihat respon siswa SDN 60 Banda Aceh pada mata pelajaran IPAS. Jadi peneliti menyusunnya dalam bentuk Skripsi yang berjudul “Pemanfaatan Media pembelajaran IPAS Berbasis *Powtoon* Terhadap Literasi Sains Siswa Di SD Negeri 60 Banda Aceh.

METODE

Pendekatan ini menggunakan penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah metode-metode untuk menguji teori-teori tertentu dengan cara meneliti hubungan variable-variabel biasanya diukur dengan instrumen penelitian sehingga data yang terdiri angka-angka dapat dianalisis berdasarkan prosedur-prosedur statistik.

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan *one group pre test dan posttest design* yaitu yang dikenakan pada satu kelompok saja tanpa kelompok pembanding. Pada penelitian ini, subjek penelitian akan diberikan pre test terlebih dahulu sebelum diberikan perlakuan, kemudian subjek diberikan treatment atau perlakuan. Setelah diberikan perlakuan kemudian diberikan post test atau tes akhir untuk mengetahui akibat dari perlakuan (Nuryanti, 2019). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas 4 di SDN 60 Banda Aceh. Sampel dalam penelitian ini yaitu *totally sampling*. Sampel dilakukan untuk menentukan subjek dalam penelitian. Sehingga sampel dalam penelitian ini adalah satu kelas yaitu kelas 4 di SDN 60 Banda Aceh yang terdiri dari 25 siswa.

Teknik pengumpulan data pada tes ini adalah observasi dan tes.

1. Observasi

Observasi adalah suatu proses pengamatan dan pencatatan secara sistematis, logis, objektif, dan rasional mengenai berbagai fenomena, baik dalam situasi yang sebenarnya maupun dalam situasi buatan untuk mencapai tujuan tertentu. Tujuan utama observasi adalah: (1) Untuk mengumpulkan data dan informasi mengenai suatu fenomena, baik yang berupa peristiwa maupun tindakan; (2) Untuk mengukur perilaku kelas. Observasi dalam penelitian ini merupakan observasi langsung, yaitu observasi

yang dilakukan secara langsung terhadap objek yang diselidiki. Objek yang di observasi oleh observer adalah peneliti.

2. Tes

Tes hasil belajar baik dan benar jika secara analisis kualitatif (teoritik) dan analisis kuantitatif (empirik) dapat merepresentasikan hasil terbaik untuk mengukur kemampuan kognitif peserta didik. (Magdalena et al., 2021) mengatakan bahwa yang dimaksud dengan *Pretest* yaitu tes yang digunakan pada saat akan berlangsungnya penyampaian materi dengan tujuan untuk mengetahui sejauh manakah materi atau bahan yang akan diajarkan sudah dapat dikuasai oleh siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Observasi Guru Kelas 4

Berdasarkan hasil pengumpulan data dengan lembar observasi yang dilakukan oleh peneliti terhadap guru wali kelas IV untuk melihat pembelajaran berbasis powtoon untuk meningkatkan literasi sains di kelas IV SD Negeri 60 Banda Aceh, dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut ini :

Tabel 1 Hasil Aktivitas Observer Selama Pembelajaran Berbasis powtoon Untuk Meningkatkan Literasi Siswa Di Kelas IV SD Negeri 60 Banda Aceh

No.	Pernyataan	Skor Jawaban				
		1	2	3	4	5
1.	Media pembelajaran powtoon mampu menginspirasi kreativitas guru dalam menyampaikan pemahaman siswa tentang ilmu pengetahuan melalui pembuatan presentasi animasi yang menarik.					√
2.	Media pembelajaran powtoon memberikan kesempatan bagi guru untuk mengasah keterampilan presentasi sambil memperdalam pemahaman tentang ilmu pengetahuan.					√
3.	Powtoon memudahkan guru untuk menyampaikan materi sains dengan cara yang lebih kreatif dan menarik, memotivasi siswa untuk aktif terlibat dalam proses pembelajaran.				√	
4.	Guru mampu menghadirkan materi sains dalam format yang menarik dan mudah dipahami oleh siswa.					√
5.	Guru mampu meningkatkan efektivitas desain pembelajaran dengan menyediakan pengalaman belajar yang interaktif dan menarik bagi siswa.					√
6.	Guru mampu menciptakan pembelajaran yang aktif dalam proses pembelajaran,					√

	meningkatkan keterlibatan siswa dan memperkuat pemahaman mereka tentang materi sains.	
7.	Media powtoon menyediakan platform untuk menggabungkan berbagai jenis media dalam satu presentasi, meningkatkan keragaman dan kedalaman materi pembelajaran.	√
8.	Media powtoon menciptakan lingkungan pembelajaran yang dinamis dan menarik, memotivasi siswa untuk aktif terlibat dalam proses pembelajaran sains.	√
9.	Media powtoon mampu meningkatkan literasi sains siswa dengan menyajikan informasi secara visual dan audio, memperkuat pemahaman mereka tentang konsep-konsep ilmiah.	√
10.	Guru dapat menciptakan konten pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa, memaksimalkan efektivitas penyampaian informasi.	√
Jumlah		48
Perentase		100

Sumber : Hasil Penelitian, 2024.

Berdasarkan tabel 4.1 di atas, dapat diketahui bahwa perolehan skor hasil observer selama pembelajaran berbasis powtoon untuk meningkatkan kemampuan literasi sains siswa di kela IV SD Negeri 60 Banda Aceh, selanjutnya dihitung nilai presentase keseluruhan dengn menggunakan rumus sebagai berikut:

$$N = \frac{\text{Skoryangdiperoleh}}{\text{SkorMaksimal}} \times 100\%$$

$$N = \frac{48}{50} \times 100\%$$

$$= 96\% \text{ dengan keterangan Baik Sekali}$$

Hasil analisis data aktivitas observer melaksanakan pembelajaran berbasis powtoon untuk meningkatkan literasi sains siswa di kelas IV SD Negeri 60 Banda Aceh memperoleh skor keseluruhan yaitu 43 dengan nilai rata-rata persentasenya adalah 96% dengan keterangan baik sekali. Sehingga dapat disimpulkan bahwa aktivitas guru dalam melaksanakan pembelajaran berbasis powtoon termasuk dalam kategori baik sekali.

Hasil Analisis Tes

Data yang di kumpulkan dalam penelitian ini adalah hasil belajar dari siswa kelas IV SD Negeri 60 Banda Aceh yang berjumlah 25 orang siswa. Tujuannya

untuk mengetahui Pemanfaatan Media Pembelajaran IPAS berbasis Powtoon Terhadap Literasi Sains Siswa SD 60 Banda Aceh. Data dianalisis menggunakan SPSS versi 23. Data *pretest* dan *posttest* di gunakan untuk

Tabel 2 Hasil Pretest dan Posttest Pemanfaatan Media Pembelajaran IPAS berbasis Powtoon Terhadap Literasi Sains Siswa SD 60 Banda Aceh

NO	NAMA	NILAI	
		PRE TEST	POST TEST
1	SISWA 1	50	80
2	SISWA 2	45	70
3	SISWA 3	30	70
4	SISWA 4	30	95
5	SISWA 5	15	65
6	SISWA 6	35	85
7	SISWA 7	40	60
8	SISWA 8	25	85
9	SISWA 9	30	80
10	SISWA 10	25	70
11	SISWA 11	45	85
12	SISWA 12	30	60
13	SISWA 13	55	65
14	SISWA 14	40	80
15	SISWA 15	35	75
16	SISWA 16	20	85
17	SISWA 17	25	75
18	SISWA 18	40	95
19	SISWA 19	20	60
20	SISWA 20	25	60
21	SISWA 21	10	80
22	SISWA 22	25	95
23	SISWA 23	40	70
24	SIAWA 25	25	70
25	SISWA 25	40	75
	JUMLAH	800	1890

Sumber : Hasil penelitian 2024

Analisis Data Menggunakan SPSS Versi 23

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dalam penelitian ini di uji menggunakan test Smirnov. Uji normalitas merupakan salah satu bagian dari uji persyran analisis data tau uji susmsi klasik, artinya sebelum kita melakukan analisis statistic untuk uji hipotesis

dalam hal ini adalah analisis regresi, maka data penelitian tersebut harus di uji kenormalan distribusinya. Dasar pengalaman keputusan dalam uji normalitas adalah sebagai berikut:

1. Jika nilai signifikan (Sig.) > dari 0,05 maka data penelitian berdistribusi normal.
2. Jika nilai signifikan (Sig.) < dari 0,05 maka data penelitian berdistribusi tidak normal.

Tabel 3 Uji Normalitas Data Pretest dan Posttest

		Shapiro-Wilk		
	kelompok	Statistic	df	Sig.
hasil_belajar	pretest	.972	25	.704
	posttest	.934	25	.105

Sumber : Data output SPSS versi 23, 2024

Berdasarkan hasil uji normalitas pada tabel di atas diketahui nilai signifikan pretest dan posttest $0,105 > 0,05$ maka dapat disimpulkan data penelitian berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Pada uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah dari kedua populasi adalah berasal dari varians yang sama. Dalam uji homogenitas dua varians antara pretest dan posttest akan menggunakan uji Levene menggunakan program SPSS versi 23. Dasar pengambilan keputusan dalam uji normalitas adalah sebagai berikut.

1. Jika nilai signifikansi (Sig.) > dari 0,05 maka data penelitian homogen.
2. Jika nilai signifikansi (Sig.) < dari 0,05 maka data penelitian tidak homogen.

Tabel 4 Uji Homogenits

		Levene			
		Statistic	df1	df2	Sig.
hasil_belajar	Based on Mean	.000	1	48	.985
	Based on Median	.012	1	48	.912
	Based on Median and with adjusted df	.012	1	47.668	.912
	Based on trimmed mean	.000	1	48	.994

Sumber : Data output SPSS 23, 2024

Berdasarkan hasil output di atas diketahui nilai signifikansi (Sig) Based on Mean adalah $0,985 < 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa varians kelompok pretest dan posttest dalah sama atau homogen.

3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji paired sampel t test yang digunakan untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan rata-rata dua sampel yang berpasangan. Persyaratan dalam uji paired sampel t test adalah data berdistribusi normal. Uji paired sampel t test dalam penelitian ini dipakai untuk menjawab rumusan masalah "Apakah pemanfaatan media pembelajaran berbasis powtoon dapat meningkatkan literasi sains siswa di SDN 60 Banda Aceh?". Untuk menjawab rumusan masalah tersebut, uji paired sampel t test dilakukan terhadap data pretest dan posttest (pembelajaran berbasis powtoon).

Tabel 5 Uji Hipotesis

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 Pretest	32.00	25	10.992	2.198
posttest	75.60	25	11.023	2.205

Berdasarkan tabel diatas bahwa terdapat nilai rata-rata atau mean pada pretest sebesar 32.00 dan 75.60 pada posttest. Nilai tersebut dapat diartikan pada rata-rata posttest lebih tinggi apabila dibandingkan dengan rata-rata pretest. Maka dapat disimpulkan bahwa adanya peningkatan rata-rata kemampuan literasi sains setelah menggunakan pemanfaatan media pembelajaran berbasis powtoon.

Tabel 6 Uji Paired sampel t Test

		Paired Differences						
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	Sig. df (2-tailed)
					Lower	Upper		
Pair 1	pretest- posttest	-43.600	15.379	3.076	-49.948	-37.252	-14.176	24 .000

Sumber : Data output SPSS versi 23, 2024

Interpretasi uji paired sampel t test :Berdasarkan output pair 1 diperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,000 <0,05, maka dapat disimpulkan ada peningkatan rata-rata hasil belajar siswa untuk pretest dan posttest (pembelajaran berbasis powtoon). Dapat disimpulkan bahwa:

Ha: Berdasarkan hasil uji normalitas diketahui nilai signifikan pretest dan posttest $0,105 > 0,05$ maka dapat disimpulkan pemanfaatan media pembelajaran IPAS dapat meningkatkan literasi sains siswa di SDN 60 Banda Aceh

H0 :Berdasarkan output pair 1 diperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$, maka dapat disimpulkan pemanfaatan media pembelajaran IPAS berbasis powtoon tidak dapat meningkatkan literasi sains siswa SDN Banda Aceh.

4.2 Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemanfaatan media pembelajaran IPAS berbasis powtoon terhadap literasi sains siswa di kelas IV SD Negeri 60 Banda Aceh. Penelitian ini telah dilakukan 21-27 Mei 2024. Adapun aspek yang diteliti dalam penelitian ini adalah jawaban yang diberikan siswa saat mengerjakan soal choice 10 butir dan soal essay 5 butir. Dalam penelitian ini pengambilan data dilakukan oleh peneliti menggunakan soal pretest dan posttest. Instrumen yang dilakukan dalam penelitian ini berupa observasi, tes pretest, dan posttest di kelas IV.

Powtoon merupakan salah satu dari enam software animasi terbaik tahun 2020 . Dengan visualisasi powtoon ini dapat merangsang motivasi dan minat belajar. Powtoon juga sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari, sehingga peneliti membuat soal berdasarkan literasi sains. Sebelum pelaksanaan penelitian, instrument tes telah melakukan validasi dan diskusi dengan ahli dan pembimbing dengan skor setiap choice adalah 5 point dan untuk skor soal essay adalah 10 point.

Setelah pelaksanaan penelitian menggunakan soal pretest dan posttest dan memperoleh data penelitian, data tersebut kemudian dianalisis menggunakan SPSS versi 23 untuk mengetahui peningkatan literasi sains siswa dalam menjawab soal pretest dan posttest di SD Negeri 60 Banda Aceh. Data pretest dan posttest yang diperoleh digunakan untuk menguji nilai rata-rata dan uji t-test.

Berdasarkan analisis data yang ada pada tabel 4.6 diketahui nilai t-hitung untuk pretest -14,176 dengan probabilitas (Sig) 0,000, dengan data tersebut maka dapat disimpulkan bahwa Ha diterima dan H0 ditolak, artinya terdapat peningkatan kemampuan literasi sains yang signifikan data pembelajaran berbasis powtoon. Hasil uji nilai rata-rata pretest dan posttest yang tertulis pada tabel 4.7 menunjukkan bahwa mean

dari pretest sebesar 32,00 dan mean dari posttest sebesar 75,60. Dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata posttest lebih besar dari pada pretest.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian (Irmayanti, 2022), yang menyatakan siswa menyukai cara belajar dengan menggunakan media pembelajaran animasi berbasis powtoon. Hal ini ditunjukkan dengan jumlah skor rata-rata persentase yang dijawab oleh responden adalah 62,2 dimana masuk dalam kategori Tertarik dengan range (60% - 80%). Temuan dari penelitian ini adalah penggunaan media pembelajaran animasi berbasis powtoon terhadap pembelajaran. Hal ini menjadi rekomendasi bagi peneliti selanjutnya yang ingin melakukan penelitian serupa untuk meneliti pengaruh media pembelajaran animasi berbasis powtoon terhadap mata pelajaran yang dianggap sulit untuk dipahami siswa.

Menurut (Wulandari et al., 2020), penerapan tahapan pengembangan media video animasi pembelajaran berbasis powtoon pada mata pelajaran IPA yaitu sangat layak digunakan dan setelah uji coba diperoleh media video animasi pembelajaran dalam kategori sangat baik, sehingga tidak diperlukan evaluasi atau perbaikan dan penggunaan media video animasi pembelajaran berbasis powtoon terhadap mata pelajaran IPA yaitu peserta didik sangat memahami materi dan sangat tertarik untuk belajar IPA sehingga efektif digunakan dalam proses pembelajaran dengan media video animasi berbasis powtoon.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa berdasarkan analisis data menggunakan SPSS versi 23. Hasil uji normalitas diketahui nilai signifikan pretest dan posttest $0,105 > 0,05$ maka dapat disimpulkan data penelitian berdistribusi normal sedangkan berdasarkan output pair 1 diperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$, jadi dapat disimpulkan H_0 ditolak. Hasil yang diperoleh dari pretest dengan menggunakan uji hipotesis dengan nilai rata-rata 32.00 dan nilai rata-rata yang diperoleh untuk posttest adalah sebesar 75.60. Dari nilai rata-rata yang diperoleh pretest dan posttest tersebut dapat disimpulkan adanya peningkatan literasi sains setelah menggunakan pemanfaatan media pembelajaran berbasis powtoon di SDN 60 Banda Aceh.

REFERENSI

- Irmayanti, I. (2022). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Animasi Berbasis Powtoon Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa SDN 66 Batu Rape Kabupaten Enrekang. *Jurnal Literasi Digital*, 2(2), 102–109. <https://doi.org/10.54065/jld.2.2.2022.221>
- Magdalena, I., Nurul Annisa, M., Ragin, G., & Ishaq, A. R. (2021). Analisis Penggunaan Teknik Pre-Test Dan Post-Test Pada Mata Pelajaran Matematika Dalam Keberhasilan Evaluasi Pembelajaran Di Sdn Bojong 04. *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 3(2), 150–165.
- Nuryanti, R. (2019). Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif dengan Strategi Team Games Tournament (TGT) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika pada Materi Bilangan Romawi bagi Siswa Tunarungu Kelas IV SDLB. *Jurnal Asesmen Dan Intervensi Anak Berkebutuhan Khusus*, 20(1), 40–51.
- One, O. (2017). Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Audiovisual Powtoon Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Di Madrasah Aliyah. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Untan*, 6(3), 210239.
- Pratiwi, S. N., Cari, C., & Aminah, N. S. (2019). Pembelajaran IPA abad 21 dengan literasi sains siswa. *Jurnal Materi Dan Pembelajaran ...*, 9, 34–42. <https://jurnal.uns.ac.id/jmpf/article/view/31612%0Ahttps://jurnal.uns.ac.id/jmpf/article/download/31612/21184>
- Qurrotaini, L., Sari, T. W., Sudi, V. H., & Nurmalia, L. (2020). Efektivitas Penggunaan Media Video Berbasis Powtoon dalam Pembelajaran Daring. *Seminar Nasional Penelitian LPMM UMJ*, 1–7.
- Saifulloh, M., Muhibbin, Z., & Hermanto, H. (2012). Strategi Peningkatan Mutu Pendidikan Di Sekolah. *Jurnal Sosial Humaniora*, 5(2), 206–218. <https://doi.org/10.12962/j24433527.v5i2.619>
- Wulandari, Y., Ruhiat, Y., & Nulhakim, L. (2020). Pengembangan Media Video Berbasis Powtoon pada Mata Pelajaran IPA di Kelas V. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 8(2), 269–279. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v8i2.16835>