

**PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA INTERAKTIF BERBASIS ARTICULATE
STORYLINE 360 TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA SMP**

Ulfiyatul Fitriyah, Riris Idiawati

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas KH Mukhtar Syafa'at

e-mail: ririsidiawati@iaida.ac.id**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dan seberapa besar dampak penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis Articulate Storyline 360 terhadap hasil belajar kognitif siswa pada mata pelajaran IPA. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan metode true eksperimental menggunakan Pretest-Posttest Control Group Design. Subjek penelitian melibatkan siswa kelas VII C (kelas eksperimen, $N = 36$) dan kelas VII D (kelas kontrol, $N = 36$) di SMP Plus Darussalam, Banyuwangi, yang dipilih secara random. Instrumen pengumpulan data menggunakan 10 butir soal esai yang telah dinyatakan valid r hitung $> 0,361$ dan reliabel $\alpha = 0,967$. Teknik analisis data menggunakan uji normalitas *Shapiro-Wilk* uji homogenitas *Levene's Test*, dan uji hipotesis *Independent Samples T-Test* melalui program SPSS. Hasil uji normalitas menunjukkan data berdistribusi normal, namun varians data tidak homogen ($Sig. = 0,000$). Pengujian hipotesis pada baris *equal variances not assumed* menunjukkan nilai t hitung = 2,115 dengan nilai $Sig. (2-tailed) = 0,039 < 0,05$. Sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Nilai rata-rata (*Mean*) *post-test* kelas eksperimen (62,97) lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol (54,86). Standar deviasi kelas eksperimen yang lebih kecil (10,325) menunjukkan bahwa media ini mampu meratakan pemahaman siswa dan memperkecil kesenjangan di kelas. Kesimpulannya, penggunaan media interaktif berbasis *Articulate Storyline 360* berpengaruh signifikan secara positif dalam meningkatkan hasil belajar kognitif siswa.

Kata Kunci: *Articulate Storyline 360*, Media Interaktif, Hasil Belajar, Eksperimen Murni, IPA.

Abstract

This study aims to determine the effect and extent of the impact of using Articulate Storyline 360-based interactive learning media on students' cognitive learning outcomes in science. This is a quantitative study employing a true experimental design using a pretest-posttest control group design. The research subjects included students from Class VII C (experimental class, $N = 36$) and Class VII D (control class, $N = 36$) at SMP Plus Darussalam, Banyuwangi, who were selected randomly. The data collection instrument consisted of 10 essay questions that had been validated with a calculated $r > 0.361$ and a reliability coefficient of $\alpha = 0.967$. Data analysis techniques included the Shapiro-Wilk normality test, Levene's test for homogeneity of variances, and the Independent Samples T-Test via SPSS. The normality test results indicated that the data were normally distributed; however, the data variances were not homogeneous ($Sig. = 0.000$). Hypothesis testing under the assumption of equal variances yielded a calculated t -value of 2.115 with a $Sig. (2-tailed)$ value of $0.039 < 0.05$. Therefore, H_0 was rejected and H_a accepted. The mean post-test score for the experimental class (62.97) was higher than that of the control class (54.86). The smaller standard deviation of the experimental class (10.325) indicates that this medium is capable of leveling students' understanding and reducing disparities within the class. In conclusion, the use of Articulate Storyline 360-based interactive media has a significant positive effect on improving learning outcomes.

Keywords: Articulate Storyline 360, Interactive Media, Learning Outcomes, Pure Experiment, Science.

Pendahuluan

Pendidikan memegang peran krusial dalam mencetak generasi berkualitas untuk mendukung pembangunan nasional. Berdasarkan UU No. 20 Tahun 2003, pendidikan merupakan usaha sadar untuk mewujudkan proses pembelajaran agar peserta didik aktif mengembangkan potensi dirinya. Di era globalisasi dan revolusi industri saat ini, pendidikan ideal harus membekali generasi muda dengan kemampuan berpikir kritis, kreativitas, dan kemandirian memecahkan masalah (Umam & Shohibuddin, 2025). Oleh karena itu, integrasi teknologi digital abad ke-21 ke dalam praktik pedagogis menjadi semakin penting. Integrasi ini merepresentasikan pergeseran paradigma dari lingkungan belajar tradisional menuju pengalaman edukasi yang lebih aktif dan berpusat pada siswa (Pant & Shiwakoti, 2025). Didukung oleh kemajuan platform digital, teknologi membuka jalur baru bagi peningkatan aksesibilitas, efisiensi, dan efektivitas pembelajaran guna menyiapkan siswa menghadapi tuntutan zaman yang berkembang pesat (Selviana et al., 2024).

Perkembangan teknologi tersebut tidak terlepas dari peran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) sebagai fondasi inovasi ilmiah. Pembelajaran IPA di tingkat SMP seharusnya menggunakan pendekatan inkuiri ilmiah untuk membentuk keterampilan, sikap, dan komunikasi ilmiah melalui interaksi aktif siswa dengan berbagai sumber belajar (Parisu et al., 2025). Di dalam IPA, materi fisika seperti konsep gerak dan gaya merupakan fondasi utama untuk memahami fenomena mekanika yang lebih kompleks. Namun, pada praktiknya, materi ini sering dianggap sulit sehingga berdampak pada rendahnya pemahaman konsep dan hasil belajar siswa yang belum optimal (Putri, 2023). Kesulitan tersebut dipicu oleh karakteristik materi gerak dan gaya yang abstrak dan membutuhkan kemampuan visualisasi tinggi. Ketika konsep seperti gaya dan percepatan hanya disampaikan lewat penjelasan verbal atau teks tertulis, siswa rentan mengalami miskonsepsi karena kesulitan mengaitkan teori dengan fenomena nyata sehari-hari (SIHOTANG, 2022).

Guna mengatasi hambatan tersebut, penggunaan media pembelajaran yang tepat memegang peranan sangat vital untuk menyampaikan pesan secara jelas, menarik, dan konkret. Sayangnya, realitas di lapangan menunjukkan bahwa media pembelajaran IPA masih didominasi oleh perangkat konvensional seperti buku teks dan slide PowerPoint statis. Media dua dimensi ini kurang mampu menggambarkan proses gerak dan interaksi gaya yang bersifat dinamis, sehingga siswa cenderung pasif dalam pembelajaran (Aqsho, 2025). Padahal, tuntutan pembelajaran abad ke-21 mengharuskan guru berinovasi memanfaatkan teknologi digital untuk menciptakan pembelajaran interaktif. Media pembelajaran interaktif memungkinkan komunikasi dua arah melalui multimedia seperti animasi, video, dan simulasi yang mampu meningkatkan keterlibatan aktif siswa (Gani et al., 2025). Salah satu perangkat lunak yang potensial adalah Articulate Storyline 360, yang mampu mengintegrasikan animasi gerak dan kuis interaktif dengan umpan balik langsung (Hidayah et al., 2023).

Pemilihan siswa kelas VII SMP didasarkan pada fase perkembangan kognitif mereka yang membutuhkan bantuan visual konkret untuk memahami konsep-konsep abstrak. Melalui simulasi dinamis dari Articulate Storyline 360, siswa dapat melihat langsung bagaimana gaya memengaruhi gerak benda, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna (Adiyatma & Diyana, 2024). Berangkat dari urgensi permasalahan tersebut, penelitian ini dilakukan dengan

judul “Pengaruh Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Articulate Storyline 360 Terhadap Hasil Belajar Siswa SMP”. Melalui implementasi media interaktif ini, diharapkan guru dapat lebih maksimal dalam menerapkan perangkat pembelajaran yang responsif dan inovatif. Pada akhirnya, inovasi digital ini ditargetkan mampu mengoptimalkan capaian kompetensi, mengatasi miskonsepsi materi fisika, serta mendongkrak hasil belajar siswa secara signifikan dalam menghadapi tantangan pendidikan modern.

Metode

Penelitian ini termasuk dalam penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode penelitian eksperimen. metode eksperimen adalah sebuah metode penelitian yang digunakan untuk menentukan suatu pengaruh perlakuan (treatment) tertentu yang diberikan untuk mempengaruhi hasil suatu penelitian. Penelitian eksperimen merupakan metode penelitian yang bertujuan untuk menguji korelasi sebab akibat antar variabel bebas dan variabel terikat yang pengujiannya melibatkan manipulasi satu variabel pada satu atau lebih kelompok eksperimen terhadap kelompok kontrol yang tidak dimanipulasi.

Desain atau rancangan dalam penelitian ini adalah desain eksperimen murni atau true eksperimental design dengan teknik pretest-posttest control group design. Desain ini melibatkan dua kelompok yang dipilih secara random, kemudian diberi pre-test untuk mengetahui keadaan awal adanya suatu perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen adalah kelompok yang memperoleh perlakuan (treatment) untuk mengetahui adanya pengaruh terhadap variabel terikat. Kelompok kontrol adalah kelompok yang tidak memperoleh perlakuan (kondisi normal). Kelompok kontrol berfungsi sebagai pembanding terhadap perbedaan perubahan skor variabel terikat sekaligus untuk mengetahui perbedaan yang terjadi akibat perlakuan (treatment) variabel bebas.

Tabel 1. Desain penelitian

Kelompok	Perlakuan	keterangan
Kelas eksperimen	X	Q1
Kelas control	-	Q2

Keterangan :

Q1 : Kelas Eksperimen

Q2 : kelas control

X : perlakuan yang diberikan yaitu penggunaan media interaktif berbasis articulate storyline 360

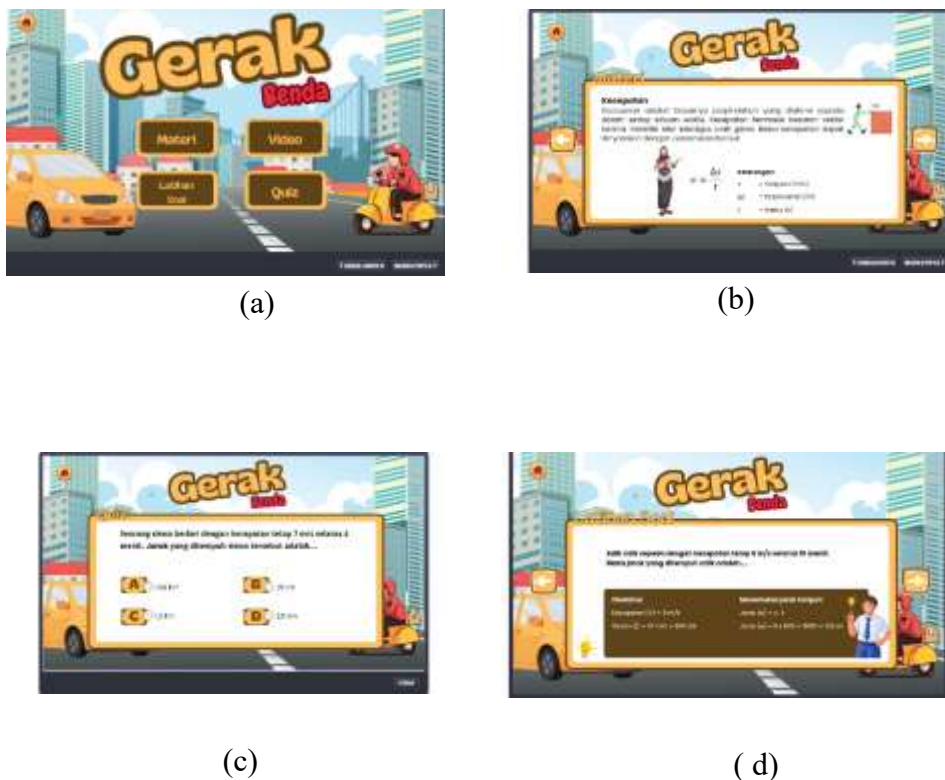
- : tidak diberi perlakuan menggunakan media interaktif berbasis articulate storyline 360

Instrument yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal pre-test dan soal post-test dalam bentuk soal esai. Pre-test ini digunakan untuk mengukur kemampuan awal siswa sebelum diberi perlakuan menggunakan media interaktif berbasis articulate storyline 360 dan post-test ini digunakan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh media interaktif berbasis articulate storyline 360 terhadap hasil belajar siswa. Yang mana, data hasil belajar kognitif dihitung dengan uji homogenitas dan normalitas, uji t, uji N-gain, Dalam pengolahan data dilakukan dengan bantuan program SPSS (Statistical Package for Social Science) untuk menghitung data yang bersifat kuantitaif. Pengujian tersebut bertujuan untuk mengetahui

pengaruh dan seberapa besar pengaruh penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis articulate storyline 360 terhadap hasil belajar siswa.

Hasil dan Pembahasan

Media pembelajaran interaktif berbasis articulate storyline 360 memiliki beberapa tampilan menu yaitu, halaman materi, halaman Latihan soal, halaman kuis, dan halaman video pembelajaran. Seperti pada gambar 1



Gambar 1. (a) tampilan menu utama, (b) tampilan menu materi, (c) tampilan halaman quiz, (d) tampilan halaman Latihan soal.

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Plus Darussalam, Banyuwangi. Subjek penelitian ini berupa 2 kelompok belajar yakni VII C dan VII D. kegiatan belajar mengajar dilaksanakan selama 4 pertemuan. Yang mana, pada pertemuan awal siswa diberikan pre-test yang telah diuji cobakan dan dihitung validitasnya. Pada pertemuan selanjutnya dilakukan kegiatan belajar mengajar dengan perlakuan berbeda terhadap kedua kelas sampel. Kelas eksperimen diberikan perlakuan pembelajaran dengan menggunakan media interaktif berbasis articulate storyline 360 sedangkan pada kelas control kegiatan pembelajaran tidak menggunakan media interaktif articulate storyline 360 atau menggunakan metode ceramah. Kemudian pada pertemuan akhir baik kelas eksperimen ataupun kelas control diberikan post-test untuk mengetahui seberapa besar perubahan aspek kognitif siswa setelah diberi perlakuan.

Hasil Penelitian

Analisis data penelitian diawali dengan melakukan uji instrumen berupa uji validitas dan reliabilitas terhadap 10 butir soal yang di uji cobakan kepada 30 responden ($N = 30$). Berdasarkan tabel output *Pearson Correlation*, nilai r hitung untuk seluruh butir soal (soal 1

hingga soal 10) yang merujuk pada baris skor total menunjukkan nilai yang berkisar antara 0,758 hingga 0,940. Jika dibandingkan dengan nilai *r tabel* pada taraf signifikansi 5% dengan $df = 28$ ($30 - 2$), diperoleh nilai *r tabel* sebesar 0,361. Karena seluruh nilai *r hitung* $> 0,361$ dan nilai *Sig. *(2-tailed)** menunjukkan angka 0,000 sampai 0,003 (di bawah 0,05), maka seluruh butir soal dinyatakan valid. Selanjutnya, uji reliabilitas dengan menggunakan rumus *Cronbach's Alpha* menghasilkan nilai sebesar 0,967 untuk keseluruhan 10 butir instrumen tersebut. Berdasarkan kriteria realibilitas, nilai Alpha yang berada jauh di atas ambang batas minimal 0,600 ini mengindikasikan bahwa instrumen tes yang digunakan memiliki tingkat reliabilitas yang sangat tinggi (*excellent reliability*), sehingga sangat konsisten untuk digunakan sebagai alat ukur hasil belajar. Hasil uji validitas dan realibilitas dapat dilihat pada tabel dibawah.

Tabel 4.1 uji Validitas dan Realibilitas

Reliability Statistics				
	Cronbach's Alpha	N of Items		
	,967	10		

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
soal 1	31,67	44,644	,747	,967
soal 2	31,60	45,076	,759	,967
soal 3	31,53	45,430	,719	,968
soal 4	30,97	42,447	,874	,963
soal 5	30,93	40,823	,922	,961
soal 6	30,20	41,476	,891	,962
soal 7	30,20	40,993	,892	,962
soal 8	30,00	41,517	,887	,962
soal 9	30,10	38,852	,911	,962
soal 10	29,70	40,562	,924	,961

Setelah memastikan instrumen pengumpul data valid dan reliabel, dilakukan uji prasyarat analisis data berupa uji normalitas dan uji homogenitas terhadap nilai siswa di kelas kontrol maupun kelas eksperimen dengan jumlah sampel masing-masing 36 siswa ($N = 36$).

Tabel 4.2 uji normalitas kelas eksperimen

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PRE TEST	,108	36	,200 [*]	,972	36	,485
POST TEST	,098	36	,200 [*]	,974	36	,541

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Tabel 4.3 uji normalitas kelas kontrol

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PRE TEST	,133	36	,107	,944	36	,065
POST TEST	,123	36	,186	,957	36	,172

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan hasil uji normalitas menggunakan metode *Shapiro-Wilk* (mengingat ukuran sampel per kelas ≤ 50), diperoleh nilai signifikansi (*Sig.*) untuk *pre-test* kelas kontrol sebesar 0,065 dan *post-test* kelas kontrol sebesar 0,172. Sementara itu, nilai signifikansi untuk *pre-test* kelas eksperimen adalah 0,485 dan *post-test* kelas eksperimen sebesar 0,541. Karena seluruh nilai signifikansi tersebut lebih besar dari nilai $\alpha = 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa data hasil belajar dari kedua kelas tersebut berdistribusi normal.

Tabel 4.4 uji homogenitas

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
hasil_belajar	Based on Mean	17,419	1	70	,000
	Based on Median	17,621	1	70	,000
	Based on Median and with adjusted df	17,621	1	57,090	,000
	Based on trimmed mean	17,570	1	70	,000

hasil belajar

Untuk uji homogenitas, data dianalisis melalui *Levene's Test for Equality of Variances* pada output *Independent Samples Test*. Hasil pengujian menunjukkan nilai *Sig.* sebesar 0,000, yang berarti nilai tersebut lebih kecil dari 0,05 ($0,000 < 0,05$). Dengan demikian, varians data antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dinyatakan tidak sama atau tidak homogen.

Meskipun asumsi homogenitas varians tidak terpenuhi, pengujian hipotesis untuk membandingkan rata-rata hasil belajar kedua kelompok tetap dapat dilanjutkan menggunakan uji *Independent Samples T-Test* dengan mengacu pada baris *Equal variances not assumed*. Berdasarkan tabel kelompok statistik (*Group Statistics*), nilai rata-rata (*Mean*) hasil belajar kelas eksperimen adalah sebesar 62,97 dengan standar deviasi 10,325, sedangkan rata-rata kelas kontrol adalah sebesar 54,86 dengan standar deviasi 20,565. Secara visual tampak bahwa rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Pembuktian secara statistik pada tabel *Independent Samples Test* menunjukkan nilai *t hitung* sebesar 2,115 dengan derajat kebebasan (*df*) disesuaikan menjadi 51,590. Nilai signifikansi dua arah atau *Sig. (2-tailed)* yang diperoleh adalah sebesar 0,039. Karena nilai signifikansi tersebut lebih kecil dari batas kritis penelitian ($0,039 < 0,05$), maka keputusan uji yang diambil adalah menolak H_0 dan menerima H_a hal ini dapat dilihat pada tabel uji hipotesis di bawah.

Tabel 4.5 uji hipotesis

Group Statistics				
Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
kelas_eksperimen	35	62,97	10,325	1,721
kelas_kontrol	35	54,86	20,565	3,423

Independent Samples 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
kelas_eksperimen	Equal variances assumed	17,616	,000	2,115	70	,036	8,111	3,926	,412	11,760
	Equal variances not assumed			2,115	51,090	,036	8,111	3,926	,414	11,809

Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis data statistik yang telah dijabarkan, temuan utama dalam penelitian ini membuktikan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil belajar antara siswa yang mengikuti pembelajaran di kelas eksperimen dengan siswa di kelas kontrol. Penolakan terhadap H_0 dan diterimanya H_a mempertegas bahwa perlakuan khusus (*treatment*) yang diberikan di kelas eksperimen memberikan dampak nyata yang positif terhadap pemahaman materi pelajaran oleh siswa. Perbedaan capaian ini terlihat jelas dari selisih nilai rata-rata (*Mean*) akhir kedua kelompok, di mana kelas eksperimen unggul dengan nilai 62,97, sementara kelas kontrol hanya mencapai 54,86. Angka-angka ini menjadi representasi empiris bahwa transformasi atau model pembelajaran baru yang diterapkan mampu menstimulus ranah kognitif siswa secara lebih optimal dibandingkan dengan pendekatan konvensional yang monoton.

Keberhasilan peningkatan hasil belajar di kelas eksperimen ini tidak terlepas dari karakteristik model pembelajaran interaktif dan inovatif yang diterapkan selama proses penelitian. Berbeda dengan kelas kontrol yang cenderung pasif dan berpusat pada guru (*teacher-centered*), kelas eksperimen dirancang untuk menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran (*student-centered*). Penggunaan media atau metode baru ini mampu mengonstruksi pemahaman konsep-konsep ilmiah yang abstrak menjadi lebih visual, konkret, dan mudah dicerna oleh siswa. Keterlibatan aktif siswa dalam memecahkan masalah, berdiskusi, serta berinteraksi langsung dengan media instruksional membuat proses penyimpanan informasi di dalam memori jangka panjang (*long-term memory*) berjalan dengan jauh lebih baik, yang pada akhirnya bermuara pada capaian nilai post-test yang lebih unggul.

Secara metodologis, temuan menarik muncul pada uji prasyarat homogenitas di mana varians data kedua kelas dinyatakan tidak homogen ($Sig. = 0,000$). Ketidak homogenan varians ini terlihat dari nilai standar deviasi kelas kontrol (20,565) yang jauh lebih besar dibandingkan kelas eksperimen (10,325). Rentang varians yang lebar di kelas kontrol mengindikasikan adanya ketimpangan pemahaman yang cukup mencolok antar siswa di kelas tersebut, ada siswa yang mampu mendapat nilai sangat tinggi secara mandiri, namun banyak pula yang tertinggal dengan nilai sangat rendah. Sebaliknya, standar deviasi yang kecil di kelas eksperimen membuktikan bahwa penerapan perlakuan ini berhasil memperkecil kesenjangan pemahaman di dalam kelas. Pembelajaran yang interaktif mampu merangkul siswa dengan berbagai gaya belajar, sehingga tingkat pemahaman siswa menjadi lebih merata dan menciptakan hasil belajar yang lebih stabil serta konsisten secara kelompok.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini memberikan kontribusi teoretis dan praktis yang

kuat terhadap perkembangan strategi pedagogis di sekolah, khususnya dalam mengoptimalkan efisiensi pembelajaran. Fakta bahwa nilai *Sig. (2-tailed)* sebesar 0,039 berada di bawah taraf 0,05 menjadi legitimasi ilmiah bahwa intervensi pembelajaran ini valid dan bukan terjadi karena faktor kebetulan semata. Temuan ini sejalan dengan berbagai teori belajar kontemporer yang menyatakan bahwa lingkungan belajar yang dinamis, menantang, dan difasilitasi dengan media yang tepat akan mendongkrak motivasi intrinsik siswa untuk belajar. Oleh karena itu, penerapan model atau media pembelajaran interaktif yang telah diuji dalam penelitian ini sangat direkomendasikan untuk diadopsi secara lebih luas oleh para pendidik guna memperbaiki mutu dan output pembelajaran di masa yang akan datang

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat ditarik kesimpulan beberapa hal antara lain: 1) Hasil belajar mata pelajaran IPA siswa kelas VII SMP Plus Darussalam Blokagung Kecamatan Tegalsari kabupaten Banyuwangi sebelum penerapan media Articulate Storyline termasuk dalam kategori kurang. 2) Hasil belajar siswa kelas VII SMP Plus Darussalam Kecamatan Tegalsari kabupaten Banyuwangi pada mata pelajaran IPA setelah penerapan media Articulate Storyline termasuk dalam kategori baik. 3) Terdapat pengaruh penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis Articulate Storyline 360 terhadap hasil belajar siswa kelas VII SMP Plus Darussalam Blokagung Kecamatan Tegalsari Kabupaten Banyuwangi.

Berdasarkan kesimpulan yang telah di peroleh, dikemukakan beberapa saran-saran berikut: 1) Bagi guru, dapat menerapkan media Articulate Storyline 360 sebagai salah satu media pembelajaran yang alternatif untuk meningkatkan hasil belajar siswa terhadap mata pelajaran IPA. 2) Bagi siswa dapat mengikuti proses pembelajaran dengan lebih aktif, antusias, terkait dengan pendekatan IPA yang realistik. 3) Bagi peneliti selanjutnya, dapat menjadikan media ini sebagai salah satu referensi dalam melakukan penelitian dalam meningkatkan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran IPA.

Daftar Pustaka

- Adiyatma, J., & Diyana, T. N. (2024). Pengembangan media pembelajaran fisika berbasis articulate storyline dengan topik gerak lurus. *JUPEIS: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 3(1), 67–74.
- Aqsho, Z. A. (2025). *Penggunaan Media Power Point Terhadap Kemampuan Kognitif Siswa Pada Mata Pelajaran PAI dan Budi Pekerti di SD Negeri 4 Metro Timur*.
- Gani, I. P., Baka, C., Harahap, R. D., Judijanto, L., Mintarsih, M., Yunus, M., Prasetyo, D., & Asdarina, O. (2025). *Media Pembelajaran Inovatif Abad-21*. PT. Green Pustaka Indonesia.
- Hidayah, N., Nafitri, S. E., Zaky, F., & MZ, A. S. A. (2023). Pengembangan Media Interaktif Menggunakan Aplikasi Articulate Storyline Sebagai Media Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar. *PENDAGOGIA: Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(2), 83–91.
- Pant, Y., & Shiwakoti, R. (2025). New Generation Learning: Redefining Education in a Digital World. *NPRC Journal of Multidisciplinary Research*, 2(4), 105–114. <https://doi.org/10.3126/nprcjmr.v2i4.78239>
- Parisu, C. Z. L., Sisi, L., & Juwairiyah, A. (2025). *Pengembangan Literasi Sains pada Siswa Sekolah Dasar melalui Pembelajaran IPA. vol 1*(Issue 1), 11–19.

- Putri, M. A. (2023). *Upaya meningkatkan hasil belajar siswa melalui model inkuiri terbimbing pada materi gaya gerak benda di Kelas IV MIN 2 Kota Sibolga.*
- Selviana, P., Rochmah, E., & Sati, S. (2024). Pengaruh Media Pembelajaran Articulate Storyline Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Pembelajaran Matematika. *J-CEKI: Jurnal Cendekia Ilmiah*, 3(5), 3877–3883.
- SIHOTANG, P. S. (2022). *Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep IPA (Fisika) Pada Materi Hukum Newton Berdasarkan Gaya Belajar Peserta Didik.*
- Umam, A. S., & Shohibuddin, M. R. (2025). REVOLUSI INDUSTRI 4.0 DAN MASA DEPAN PENDIDIKAN ISLAM TRADISIONAL. *Agustus 2025, Vol. 02 No. 01*, 257–271. <https://doi.org/https://ojssulthan.com/asje>