

# The Influence of Interactive Learning Media Using Adobe Flash on Students Learning Achievement of Elementary School

## [Pengaruh Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Adobe Flash Terhadap Prestasi Belajar Siswa Sekolah Dasar]

Millah Karimah<sup>\*1)</sup>, Tri Linggo Wati<sup>2)</sup>

<sup>1) 2)</sup>Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia.

\*Email Penulis Korespondensi: [trilinggowati@umsida.ac.id](mailto:trilinggowati@umsida.ac.id)

**Abstract.** *The purpose of this study was to determine the effect of Adobe Flash-based interactive media on student achievement, especially on planetary matter in the solar system. This study uses Quasi-Experimental Design or pseudo-experimental design using Nonequivalent Control Group Design. With data subjects as many as two classes, namely experimental class in Class VI-A and control class in Class VI-B. This research instrument uses multiple-choice tests around planetary matter in the solar system. Data analysis techniques using Independent Sample T-Test. Based on the results of the t test obtained the value of Sig. (2-tailed) = 0,011 < 0.05 means  $H_0$  is accepted and  $H_a$  is rejected. It can be concluded that there are significant differences between the control class and the experimental class. Therefore, it can be seen that the use of Adobe Flash-based interactive learning media can affect the learning achievement of Grade VI Elementary School students*

**Keywords** – interactive media; Adobe Flash; learning achievement

**Abstrak.** *Tujuan penelitian ini adalah untuk dapat mengetahui pengaruh media interaktif berbasis Adobe Flash terhadap prestasi belajar siswa khususnya pada materi planet dalam tata surya. Penelitian ini menggunakan rancangan Quasi Experimental Design atau eksperimen semu dengan menggunakan Nonequivalent Control Group Design. Dengan subjek data sebanyak dua kelas yaitu kelas eksperimen pada kelas VI-A dan kelas kontrol pada kelas VI-B. Instrumen penelitian ini menggunakan tes pilihan ganda seputar materi planet dalam tata surya. Teknik analisis data menggunakan uji Independent Sample T-Test. Berdasarkan hasil uji t didapatkan nilai Sig. (2-tailed) = 0,011 <  $\alpha$  = 0,05 artinya  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Hal ini dapat dinyatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Maka dari itu, dapat diketahui bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis Adobe Flash dapat berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa kelas VI Sekolah Dasar*

**Kata Kunci** – media interaktif; Adobe Flash; prestasi belajar

## I. PENDAHULUAN

Pada era revolusi industri saat ini, berbagai bidang dituntut untuk berkembang menyesuaikan perkembangan zaman, terutama dalam ilmu pendidikan. Hal ini juga tertaut pada Permendikbud No. 22 Tahun 2016 tentang standar proses pendidikan dasar dan menengah yang sekarang ini terdapat pembaruan diganti menjadi Permendikbud No. 16 Tahun 2022, yang menyatakan pelaksanaan pembelajaran dilaksanakan secara menyenangkan, memotivasi siswa untuk terlibat aktif, dan interaktif. Selain itu, dengan adanya dukungan interaksi antara guru dan siswa juga dapat menunjang keberhasilan pembelajaran. Interaksi antara guru dan siswa bisa memanfaatkan fasilitas pembelajaran seperti bahan ajar atau media yang interaktif [1]. Hal ini supaya guru dapat mengkomunikasikan topik dan dapat memfasilitasi siswa dalam belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran dengan baik.

Untuk mewujudkan tujuan pembelajaran yang maksimal dan proses kegiatan mengajar yang terarah dibutuhkan juga kegiatan pembelajaran yang berkualitas. Terdapat tiga aspek yang bisa mendukung keberhasilan dalam kegiatan pembelajaran diantaranya guru, siswa, dan media pembelajaran. Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan guru dalam proses mengajar dan akan membantu siswa dalam proses belajar [2]. Maka, guru dituntut untuk mampu mengembangkan media pembelajaran yang inovatif serta dapat membantu siswa dalam kegiatan belajar.

Dalam mengembangkan media juga harus disesuaikan dengan karakteristik siswa, supaya tercipta pembelajaran yang menyenangkan dan materi tersampaikan dengan baik [3]. Media pembelajaran banyak sekali macam dan jenisnya. Pemanfaatan berbagai jenis media yang ada dapat mendukung proses belajar, apalagi peran teknologi di zaman sekarang ini sudah terasa dan telah masuk ke segala aspek. Menurut Ariani, dkk menyatakan berbagai macam media pembelajaran diantaranya yaitu media yang tidak di proyeksikan, media yang di proyeksikan, media video, media audio, media yang berbasis komputer, dan multimedia [4].

Media yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah multimedia interaktif menggunakan software Adobe Flash. Menurut Munir dalam buku yang berjudul *Multimedia Konsep dan Aplikasi dalam Pendidikan* menyatakan bahwa multimedia interaktif merupakan beberapa kumpulan media yang berisi teks, gambar, audio, video dan lain-lain yang didukung dengan interaksi dari pengguna yang seperti mendalami interaksi dua arah dengan media yang digunakan [5]. Dengan adanya hal tersebut, siswa secara langsung ikut serta dalam penggunaan media dan memperoleh pengalaman secara langsung. Hal ini sesuai dengan *cone experience* atau kerucut pengalaman Edgar Dale yang menjadi salah satu gambaran untuk landasan mengenai penggunaan media dalam proses belajar [6]. Pengalaman langsung dapat memberikan makna dan informasi yang terkandung dengan lebih mudah, karena melibatkan semua indera.

Namun masih sering ditemui permasalahan yang terjadi di beberapa sekolah yaitu masih minimnya kemampuan dan pengetahuan guru saat menggunakan teknologi informasi dan keterbatasan kesediaan media yang sesuai dengan materi. Selain itu, guru juga mengalami kesulitan dalam menentukan bahan atau media pembelajaran yang tepat serta memiliki keefektifan yang tinggi. Media yang digunakan guru selama ini yaitu media pembelajaran yang disajikan dengan tekstual seperti buku, teks, dan LKS [7]. Juga tidak banyak guru yang sudah menggunakan media audio visual berupa PowerPoint dan Canva. Minimnya media pembelajaran juga dapat mempengaruhi motivasi belajar siswa [8]. Sejalan dengan penggunaan media konvensional tentunya membuat siswa menjadi semakin kurang aktif dalam belajar sehingga berpengaruh pada hasil belajar yang menurun.

Nilai siswa yang menurun dikarenakan guru tersebut menggunakan cara belajar yang kurang menarik. Terutama dalam mata pelajaran IPA, siswa mengeluhkan bahwa materi pelajaran IPA sifatnya abstrak. Minat siswa pada mata pelajaran IPA kurang, sehingga berdampak pada pemahaman siswa tentang topik tersebut yang mengakibatkan nilai siswa rendah. Hal ini sesuai dengan rendahnya pengetahuan siswa yang dibuktikan oleh hasil PISA 2018 di bidang sains, di Indonesia hanya mendapat nilai sebesar 396 dan nilai tersebut berada dibawah nilai rata-rata OECD yaitu 500 [9].

Berdasarkan observasi yang peneliti lakukan di SD Negeri Gelam 2 dengan wali dari kelas VI mendapatkan hasil wawancara dan observasi yang mengatakan bahwa hasil belajar siswa dengan nilai KKM masih dibawah rata-rata dengan penyebab pemahaman siswa yang sangat minim pada muatan pelajaran IPA khususnya pada pokok bahasan planet dalam tata surya. Hal tersebut dikarenakan guru hanya menggunakan buku paket yang tersedia dan media visual PowerPoint saja, sehingga siswa merasa kesulitan dalam memahami materi secara rinci. Narasumber menyampaikan bahwa saat pemberian materi tersebut sangat diperlukan media dalam belajar karena di lingkungan sekitar materi tersebut tidak ada dan tidak dapat dijangkau serta diamati langsung oleh siswa.

Penelitian ini relevan dengan penelitian yang dilakukan sebelumnya yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada pembelajaran multimedia interaktif berbasis flash terhadap pembelajaran tematik integratif siswa kelas V SD. Hal ini terbukti dengan data rata-rata hasil belajar tematik siswa dengan menggunakan media berbasis flash pada kelas eksperimen adalah 85,70 lebih tinggi daripada rata-rata hasil belajar siswa yang tidak menggunakan media berbasis flash yaitu 71,10. Dari penjelasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa nilai kelas kontrol lebih kecil dibandingkan nilai kelas eksperimen yang mana kelas eksperimen menggunakan pembelajaran multimedia interaktif berbasis flash [10].

Temuan penelitian yang lain juga terdapat pengaruh positif signifikan terhadap kemampuan berhitung siswa kelas 1 siswa SD Negeri Bina Harapan pada penambahan materi 1 sampai 20. Hasil dari data statistik deskriptif menyatakan bahwa diperoleh nilai rata-rata sebesar 88 pada kelas eksperimen, sehingga lebih besar daripada nilai rata-rata pada kelas kontrol yaitu sebesar 79. Sehingga media pembelajaran berbasis Macromedia Flash memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan berhitung pada siswa kelas 1 [11].

Penelitian lain yang relevan telah dilakukan pada peserta didik kelas V materi haji dengan perolehan rata-rata nilai (pretest) sebelum diberi perlakuan sebesar 60.23 sedangkan sesudah diberi perlakuan (posttest) diperoleh nilai rata-rata sebesar 69.55. Pada uji signifikansi atau uji t memberikan hasil  $dk = 21$  dan taraf signifikansi derajat kebebasan ( $df = n - 2 = 22 - 2 = 20$ ) maka diperoleh sebesar 2,086 dan sebesar 5.52 Hal tersebut menunjukkan bahwa ( $5.52 > 2.086$ ), yaitu menerima hipotesis penelitian. dengan kata lain, metode pembelajaran multimedia berbasis flash player terhadap hasil belajar siswa berpengaruh signifikan [4]

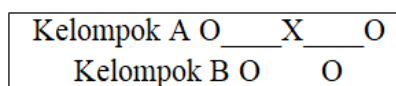
Maka berdasarkan permasalahan diatas, peneliti merancang metode belajar dengan penerapan media pembelajaran Adobe Flash. Penggunaan media ini dapat membuat pembelajaran menjadi aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan. Media ini akan membuat siswa tertarik untuk belajar karena dapat mengenal perkembangan teknologi yang dipakai di masa mendatang. Media belajar tersebut memiliki tujuan agar siswa dapat melakukan timbal balik secara positif dan membuat hasil nilai siswa membaik.

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat dirumuskan apakah penggunaan Adobe Flash sebagai media pembelajaran interaktif berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa kelas VI materi sistem tata surya. Tujuan penelitian ini yaitu untuk dapat mengetahui seberapa besar pengaruh pada penggunaan media pembelajaran interaktif yang berbasis Adobe Flash terhadap hasil prestasi siswa. Melalui media interaktif ini diharapkan mampu

mengatasi kesulitan siswa mampu memahami materi pembelajaran dengan muatan IPA yang diberikan khususnya pada pembelajaran materi planet dalam tata surya.

## II. METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif, sedangkan rancangan yang digunakan peneliti yaitu Quasi Experimental Design atau eksperimen semu, yang menggunakan desain Nonequivalent Control Group Design. Menurut buku yang berjudul *Research Design* oleh John W. Creswell menyatakan maksud dari desain ini yaitu kelompok eksperimen (A) dan kelompok kontrol (B) diseleksi tanpa prosedur penempatan acak (without random assignment). Dua kelompok tersebut sama-sama dilakukan pre-test dan post-test tetapi hanya kelompok eksperimen (A) saja yang diberi treatment [12].



**Gambar 1.** Rancangan Kelompok Kontrol Nonekuivalen.

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VI SD Negeri Gelam 2 yang terbagi menjadi 3 kelas dengan total siswa sebanyak 98 siswa. Peneliti menggunakan teknik pengambilan sampel purposive sampling. Sampel yang diambil sebanyak dua kelas yang mana kelas VI-A sebagai kelas eksperimen dan kelas VI-B sebagai kelas kontrol yang setiap kelas berjumlah 33 siswa.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan instrumen tes hasil belajar dengan bentuk soal pilihan ganda dan observasi. Instrumen penelitian diujicobakan kepada siswa kelas VI SD Negeri Gelam 2 yang tidak termasuk sampel dari penelitian. Dengan melakukan uji coba untuk memenuhi persyaratan validitas dan reliabilitas sebelum instrumen digunakan untuk mengumpulkan data penelitian [13]. Untuk validitas instrumen dihitung menggunakan rumus korelasi pearson product moment. Sedangkan untuk hitung reliabilitas menggunakan rumus Cronbach Alpha. Setelah terdapat pernyataan valid dan reliabel maka siswa dapat diberi instrumen.

Dalam penelitian ini, teknik analisis data yang digunakan peneliti berupa uji t-test. Dalam uji-t terdapat dua syarat yaitu dengan uji normalitas serta homogenitas. Untuk dapat mengetahui apakah sampel yang dipakai untuk penelitian ini berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak dapat menggunakan uji normalitas dengan menggunakan rumus One-sample Kolmogorov-Smirnov di SPSS. Sedangkan untuk mengetahui apakah sampel yang dipakai dalam penelitian ini memiliki variansi yang sama (homogen) atau tidak dapat menggunakan uji homogenitas dengan rumus uji Levene di SPSS. Untuk menguji hipotesis menggunakan uji-t yang menyatakan apakah ada perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol yang sudah diberikan perlakuan dengan media berbasis Adobe Flash dan yang tidak diberikan perlakuan atau pembelajaran secara konvensional. Uji-t menggunakan rumus Independent Sample T-Test melalui software SPSS.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini yaitu bertujuan untuk dapat mengetahui apakah terdapat pengaruh penggunaan media interaktif berbasis Adobe Flash terhadap prestasi belajar siswa dari kelas VI Sekolah Dasar. Uji validitas pada penelitian ini bersifat valid berupa instrumen tes pilihan ganda sebanyak 10 item. Kemudian perhitungan reliabilitas yang ditunjukkan pada tabel 1, menggunakan pengukuran cronbach alpha dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  menggunakan SPSS 26.0 for windows. Dalam perhitungan cronbach alpha dinyatakan reliabel jika koefisien reliabilitas lebih dari 0,60 maka dinyatakan reliabel maka  $0,639 > 0,60$ . Instrument soal dari 10 soal didapat rhitung sebesar 0,639. Dapat dinyatakan bahwa nilai rhitung ( $0,639$ )  $>$  rtabel ( $0,361$ ) yang artinya instrument soal bersifat reliabel.

**Tabel 1.** Hasil Data Uji Reliabilitas.

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.639	10

Hasil data deskriptif yang didapat dari kelas eksperimen dengan pemberian perlakuan (treatment) menggunakan media pembelajaran berbasis Adobe Flash mendapat hasil yang lebih besar daripada kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional. Hasil analisis data pada kelas eksperimen diperoleh nilai tertinggi 100 sebanyak 6 siswa dan nilai terendah 60 sebanyak 3 siswa dengan rata-rata sebesar 82,6. Sedangkan pengolahan analisis data dalam kelas kontrol mendapat nilai tertinggi 100 oleh 1 siswa dan nilai terendah 50 oleh 2 siswa dengan rata-rata yaitu sebesar 74. Maka dapat disimpulkan dari analisis data tersebut jika nilai rata-rata kelas eksperimen lebih besar daripada kelas kontrol.

Uji normalitas data pada penelitian ini menggunakan perhitungan uji Kolmogorov-Smirnov berbantuan dengan SPSS 26.0 for windows dengan taraf signifikan  $> \alpha$  ( $\alpha = 0,05$ ). Hasil uji normalitas ditunjukkan pada tabel 2, apabila dalam dua kelas tersebut diperoleh nilai signifikansi  $> 0,05$ , maka dapat disimpulkan bahwa data yang diperoleh berdistribusi normal.

**Tabel 2.** Hasil Data Uji Normalitas.

		Tests of Normality		
		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Kelas	Statistic	df	Sig.
PostTest	Kelas Eksperimen	.153	30	.069
	Kelas Kontrol	.154	30	.068

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel 2 diatas, uji normalitas data di penelitian ini pada kelas eksperimen mendapat nilai signifikan posttest yaitu sebesar 0,069 sedangkan pada kelas kontrol sebesar 0,068 yang mana nilai keduanya melebihi nilai  $\alpha = 0,05$  sehingga dinyatakan nilai  $0,069 > 0,05$  dan  $0,068 > 0,05$ . Hal tersebut berdasarkan dengan keputusan syarat uji normalitas data, jika diperoleh nilai signifikansi (sig.)  $> 0,05$  yang artinya data tersebut berdistribusi normal.

Untuk mengetahui sampel penelitian bersifat homogen atau tidak dapat menggunakan uji homogenitas. Peneliti menggunakan uji Levene dengan syarat jika nilai signifikansi  $> \alpha$  ( $\alpha = 0,05$ ), maka varians sampel bersifat homogen. Adapun hasil data uji homogenitas bisa dilihat pada tabel 3.

**Tabel 3.** Hasil Data Uji Homogenitas.

		Test of Homogeneity of Variance			
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Prestasi Belajar	Based on Mean	.107	1	58	.744
	Based on Median	.102	1	58	.750
	Based on Median and with adjusted df	.102	1	57.859	.750
	Based on trimmed mean	.096	1	58	.758

Mengacu pada tabel 3, nilai uji Levene menunjukkan bahwa di baris nilai Based on Mean diperoleh nilai sebesar 0,107 dengan nilai signifikan yang diperoleh yaitu sebesar 0,744. Disimpulkan bahwa nilai sig.  $0,744 > 0,05$  yang artinya menunjukkan bahwa memiliki kesamaan varians antar kelompok atau bisa dinyatakan jika data bersifat homogen.

Setelah uji Levene, peneliti melakukan uji hipotesis menggunakan uji t menggunakan rumus uji Independent Sample T-Test untuk dapat menguji perbedaan rata-rata antar dua kelompok yang saling bebas. Dengan syarat klasifikasi uji hipotesis diterima apabila  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak pada taraf  $\alpha = 0,05$ , dan mendapat nilai Sig. (2-tailed)  $< \alpha = 0,05$ . Sebaliknya apabila nilai Sig. (2-tailed)  $> \alpha = 0,05$ , mengartikan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Adapun hasil dari uji hipotesis ditunjukkan pada tabel 4

**Tabel 4.** Hasil Data Uji Independent Sample 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
Prestasi Belajar	Equal variances assumed	.107	.744	2.62	58	.011	8.667	3.306	2.050	15.284
	Equal variances not assumed			2.62	57.929	.011	8.667	3.306	2.050	15.284

Mengacu pada tabel 4, hasil data uji hipotesis diatas mendapat nilai signifikansi di kelas eksperimen dan kontrol yaitu sebesar 0,011 dengan taraf signifikansi  $\alpha = 0.05$ . Sehingga dapat disimpulkan nilai Sig. (2-tailed) =  $0,011 < \alpha = 0,05$  artinya  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Dapat dinyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis Adobe Flash terdapat pengaruh yang signifikan terhadap prestasi belajar siswa Sekolah Dasar khususnya pada pelajaran IPA materi planet dalam tata surya.

#### IV. SIMPULAN

Berdasarkan analisis data dan pembahasan yang diperoleh diatas, hasil dari penelitian ini menunjukkan jika terdapat pengaruh yang signifikan kepada penggunaan media Adobe Flash terhadap prestasi belajar siswa di kelas VI pada materi planet dalam tata surya. Hal tersebut bisa dibuktikan dari hasil nilai rata-rata posttest pada kelas eksperimen sebesar 82,6 dan kelas kontrol sebesar 74. Selain itu, berdasarkan hasil uji hipotesis menggunakan Independent Sample T-Test dengan bantuan software SPSS dikatakan bahwa nilai thitung berada di daerah penerimaan  $H_a$ , dengan nilai signifikansi =  $0,011 < 0,05$ . Maka dari itu, bisa diambil kesimpulan bahwa memiliki pengaruh yang signifikan pada penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis Adobe Flash terhadap prestasi belajar siswa kelas VI Sekolah Dasar.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Ditujukan kepada Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Psikologi dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo yang telah memberikan kesempatan untuk mempublikasi artikel ini, serta seluruh pihak yang tidak bisa disebut satu-persatu yang sudah mendukung penulis selama penelitian berlangsung.

#### REFERENSI

- [1] S. M. Sari and N. N. Ganing, "Pengembangan Media Pembelajaran Powtoon Berbasis Problem Based Learning pada Materi Ekosistem Muatan IPA Kelas V Sekolah Dasar," *J. Ilm. Pendidik. Profesi Guru*, vol. 4, no. 2, pp. 288–298, 2021, doi: 10.23887/jipgg.v4i2.32848.
- [2] N. Putu, N. Wirantini, G. Astawan, and I. Gede Margunayasa, "Media Pembelajaran berbasis Multimedia Interaktif pada Topik Siklus Air," *J. Edutech Undiksha*, vol. 10, no. 1, pp. 42–51, 2022, [Online]. Available: <https://doi.org/10.23887/jeu.v10i1.46558>
- [3] N. Dwi Hariani, S. Wibowo, and E. Nurhayati, "Pengembangan Media Miniatur Sistem Tata Surya (Misitaya) Menggunakan Direct Instruction Siswa Kelas Vi Sekolah Dasar," *Pendas J. Ilm. Pendidik. Dasar*, vol. 7, no. 2, pp. 1089–1103, 2022, doi: 10.23969/jp.v7i2.6224.

- [4] M. Chotibuddin, "Pengaruh Media Pembelajaran Multimedia Berbasis Flash Player Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Fiqh Kelas V Di Madrasah Ibtidaiyah Muhammadiyah 15 Banjarwati Paciran.," *J. Pendidik. Islam*, vol. 8, no. 1, pp. 1–16, 2022, doi: 10.37286/ojs.v8i1.127.
- [5] R. A. Sari, Destrinelli, and I. S. Pamela, "Desain Multimedia Interaktif Berbasis Smart Apps Creator pada Pembelajaran IPA Materi Menjelajah Angkasa Luar di Kelas VI Sekolah Dasar Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai," vol. 4, pp. 11126–11136, 2022.
- [6] R. Fadli and M. Hakiki, "Validitas Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Komputer Dan Jaringan Dasar Di Sekolah Menengah Kejuruan," *J. Inov. Pendidik. dan Teknol. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 9–15, 2020, doi: 10.52060/pti.v1i1.302.
- [7] N. Lestari and R. Wirasty, "Pemanfaatan Multimedia Dalam Media Pembelajaran Interaktif Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa," *Amaliah J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 3, no. 2, pp. 349–353, 2019, doi: 10.32696/ajpkm.v3i2.289.
- [8] K. Megantari, I. G. Margunayasa, and I. G. Agustiana, "Belajar Sumber Daya Alam Melalui Media Komik Digital," *Mimb. PGSD Undiksha*, vol. 9, no. 1, p. 139, 2021, doi: 10.23887/jjpsd.v9i1.34251.
- [9] A. G. Putri, N. N. Ganing, and M. G. R. Kristiantari, "Video Animasi Materi Sistem Tata Surya Berorientasi Problem Based Learning dalam Pembelajaran di Sekolah Dasar," *J. Lesson Learn. Stud.*, vol. 5, no. 1, pp. 106–116, 2022, doi: 10.23887/jlls.v5i1.45842.
- [10] C. Dewi, "The Effect Of Flash-Based Interactive Learning Multimedia On The Thematic Learning Outcomes Of Grade 5 Students In Elementary School," *JP2SD*, vol. 10, no. 1, pp. 12–21, 2022, doi: 10.22219/jp2sd.v10i1.20026.
- [11] G. T. Sidik, J. B. Kelana, D. H. Altaftazani, and A. R. Firdaus, "THE EFFECT OF MACROMEDIA FLASH BASED LEARNING MEDIA TO IMPROVE THE ABILITY TO CALCULATE OF STUDENTS IN ELEMENTARY SCHOOL," *PrimaryEdu - J. Prim. Educ.*, vol. 4, no. 2, p. 241, Sep. 2020, doi: 10.22460/pej.v4i2.1805.
- [12] J. W. Creswell, *RESEARCH DESIGN: Pendekatan Metode Kualitatif, Kuantitatif, dan Campuran*, 4th ed. PUSTAKA PELAJAR, 2016.
- [13] S. Setyaningsih, R. Rusijono, and A. Wahyudi, "Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Articulate Storyline Terhadap Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Kerajaan Hindu Budha di Indonesia," *Didakt. J. Pendidik. dan Ilmu Pengetah.*, vol. 20, no. 2, pp. 144–156, 2020, doi: 10.30651/didaktis.v20i2.4772.

**Conflict of Interest Statement:**

*The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.*