



# JURNAL BASICEDU

Volume 7 Nomor 3 Tahun 2023 Halaman 1485 - 1492

Research & Learning in Elementary Education

<https://jbasic.org/index.php/basicedu>



## Pengaruh Media Animasi *Flash* terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas V Sekolah Dasar

Deby Fauzi Asidiqi<sup>1✉</sup>, Dede Kurnia Adiputra<sup>2</sup>

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Setia Budi Rangkasbitung, Indonesia<sup>1,2</sup>

E-mail: [df.asidiqi@gmail.com](mailto:df.asidiqi@gmail.com)<sup>1</sup>, [dedemadridista57@gmail.com](mailto:dedemadridista57@gmail.com)<sup>2</sup>

### Abstrak

Pembelajaran abad 21 mengharuskan guru untuk memiliki kompetensi digital sebagai bagian dari variasi dalam proses pembelajaran. Penelitian ini bertujuan menganalisis sejauh mana pengaruh media animasi *flash* terhadap keterampilan proses sains siswa sekolah dasar kelas V. Jenis penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif metode kuasi eksperimen dengan desain *Nonequivalent Control Group Design* serta teknik sampling yang digunakan *Purposive Sampling*. Hasil penelitian diperoleh dari uji inferensial hipotesis dengan pengolahan data gain diperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen = 0,68 dan kelas kontrol = 0,32 dan hasil uji dua pihak taraf signifikan = 0,05 diperoleh  $t_{hitung} = 7,525$  dan  $t_{tabel} = 1,998$  yang mengartikan cukup signifikan terhadap keterampilan proses sains siswa. Berdasarkan analisis data tersebut maka dapat disimpulkan bahwa media animasi *flash* berpengaruh terhadap keterampilan proses sains siswa kelas V sekolah dasar, maka implikasi dari penelitian ini adalah diperlukan adanya pelatihan atau *workshop* guna meningkatkan kompetensi digital guru khususnya dalam membuat media pembelajaran berbasis digital.

**Kata kunci** : media animasi *flash*, keterampilan proses sains, kuasi eksperimen.

### Abstract

21<sup>st</sup> century learning requires teachers to have digital competence as part of the variation in the learning process. This study aims to analyze the extent to which the influence of flash animation media on the science process skills of fifth grade elementary school students. This type of research used a quasi-experimental quantitative approach with the nonequivalent control group design and the sampling technique used was purposive sampling. The results obtained from the inferential hypothesis test by processing gain data obtained the average value of the experimental class=0,68 and the control class=0,32 and the results of two-way test significant level=0,05 obtained  $t_{count}=7,525$  and  $t_{table}=1,998$  which means quite significant to students' science process skills. Based on the data analysis it can be concluded that flash animation media has an effect on the science process skills of fifth grade elementary school students, so the implication of this research is that training or workshops are needed to improve teacher digital competence, especially in making digital-based learning media.

**Keyword** : flash animation, science process skills, quasi-experimental.

Copyright (c) 2023 Deby Fauzi Asidiqi, Dede Kurnia Adiputra

✉ Corresponding author :

Email : [df.asidiqi@gmail.com](mailto:df.asidiqi@gmail.com)

DOI : <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i3.5518>

ISSN 2580-3735 (Media Cetak)

ISSN 2580-1147 (Media Online)

Jurnal Basicedu Vol 7 No 3 Tahun 2023  
p-ISSN 2580-3735 e-ISSN 2580-1147

## PENDAHULUAN

Pendidikan sering diartikan sebagai usaha manusia untuk membina kepribadiannya sesuai dengan nilai-nilai di dalam masyarakat dan kebudayaan. Pendidikan sangat penting dalam kehidupan umat manusia dan tidak dapat dipisahkan dari kehidupan itu sendiri karena sifatnya mutlak dalam kehidupan, baik dalam kehidupan seseorang, keluarga, bangsa, dan Negara (Masus & Fadhilaturrahmi, 2020). Pendidikan merupakan bagian terpenting dalam kehidupan, karena pendidikan membantu setiap individu untuk dewasa dan berkarakter. Pendidikan adalah setiap usaha, pengaruh, perlindungan dan bantuan yang diberikan kepada anak tertuju untuk pendewasaan, atau lebih tepatnya membantu anak agar cukup cakap melaksanakan tugasnya sendiri. Listyawati et al., (2013) menyebutkan bahwa Pendidikan merupakan suatu proses pembelajaran terhadap manusia secara terus menerus agar manusia menjadi pribadi yang sempurna lahir dan bathin. Pendidikan adalah bimbingan atau pimpinan secara sadar oleh pendidik terhadap perkembangan jasmani atau rohani peserta didik menuju terbentuknya kepribadian yang utama.

Ilmu Pendidikan Alam atau yang lebih kita kenal dengan IPA merupakan salah satu konten dari pendidikan yang memiliki peran penting. IPA merupakan mata pelajaran yang membekali siswa dengan kompetensi pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan oleh mereka untuk mencari tahu tentang alam dan mempelajari diri sendiri (Suryani et al., 2019). Hal ini senada dengan yang dikemukakan oleh Situmorang & Andayani, (2019) menyebutkan bahwa pentingnya IPA mengarah pada pengalaman nyata membuktikan membutuhkan suatu pembuktian melalui data dan fakta pada setiap fenomena yang diamati. IPA atau ilmu kealaman merupakan ilmu yang mempelajari tentang dunia zat, baik makhluk hidup maupun benda mati yang diamati (Cahyaningrum et al., 2019).

Dalam pengklasifikasian IPA, keterampilan proses sains masuk kedalam IPA sebagai proses. Keterampilan proses sains merupakan pengetahuan tentang konsep-konsep dalam prinsip yang didapatkan siswa bila dia memiliki kemampuan dasar tertentu yang dibutuhkan untuk menggunakan sains (Masus & Fadhilaturrahmi, 2020) Keterampilan proses sains ini sangat penting bagi siswa, karena keterampilan proses sains ini dapat memudahkan siswa untuk memahami konsep-konsep yang rumit dan abstrak jika disertai dengan alat/sumber belajar yang tepat serta keterampilan proses sains ini dapat menjadikan siswa terampil dalam menerapkan konsep IPA kedalam kehidupannya sehari-hari.

Inovasi dalam proses pembelajaran sangatlah penting, salah satu caranya yaitu dengan memanfaatkan penggunaan media pembelajaran (Suparjo, 2022). Dalam suatu pembelajaran tentu sangat membutuhkan media pembelajaran untuk mendukung proses pembelajaran agar berjalan sesuai dengan tujuan yang diharapkan (Simbolon et al., 2022). Fatimah et al., (2022) mengemukakan bahwa media pembelajaran merupakan salah satu perangkat pembelajarandimana guru harus memilih, menggunakan, dan memanfaatkan media yang merupakan bagian tidak terpisahkan dalam proses pembelajaran. Media menjadi sangat penting perannya dalam suatu pembelajaran, karena jika kurangnya menggunakan media dalam proses pembelajaran maka akan sangat berpengaruh terhadap pemahaman dan pengetahuan siswa (Desi et al., 2022). Abidin & Ramadhan, (2021) menyebutkan bahwa pembelajaran dengan bantuan media diharapkan terjadi komunikasi yang efektif antara guru sebagai penyampai materi dengan siswa sebagai penerima materi.

Media pembelajaran dalam proses belajar dapat membangkitkan keingintahuan dan minat baru dalam belajar bagi siswa, membangkitkan motivasi atau gairah dalam kegiatan belajar, bahkan dapat mempengaruhi proses berpikir siswa dalam belajar (Simbolon et al., 2022). Pratama et al., (2019) menyebutkan bahwa keberhasilan dalam belajar IPA tidak lepas dari motivasi untuk belajar bagi siswa baik motivasi luar maupun motivasi dari dalam diri. Siswa yang belajar dengan motivasi kuat, akan melaksanakan semua kegiatan belajarnya dengan sungguh-sungguh, penuh gairah atau semangat. Sebaliknya, belajar dengan motivasi yang lemah, akan malas bahkan tidak mau mengerjakan tugas-tugas yang berhubungan dengan pelajaran. Media pembelajaran animasi flash termasuk kedalam media audio visual karena memiliki unsur gambar (visual) dan

unsur suara (audio). Media audio visual mampu membuat peserta didik memahami dan mengerti lebih luas tentang materi pelajaran yang diajarkan sehingga peserta didik dapat berpikir kritis dan kreatif tentang materi yang diajarkan (Rizhardi et al., 2022). Media animasi *flash* mempunyai kelebihan seperti penggabungan unsur media lain seperti audio, teks, video, *image*, grafik, dan music menjadi satu kesatuan penyajian sehingga mengakomodasi sesuai modalitas belajar siswa (Rahayu et al., 2021).

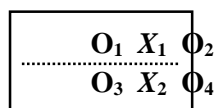
Media animasi *flash* mempunyai kemampuan untuk memaparkan sesuatu yang rumit atau kompleks untuk dijelaskan dengan hanya gambar dan kata-kata saja, artinya dapat menjelaskan suatu materi secara nyata yang tidak dapat terlihat dengan mata dengan cara melakukan visualisasi, maka materi yang dijelaskan dapat tergambarkan (Asmawati & Dalming, 2019). Penelitian yang dilakukan oleh Fetty Primadini et al., (2019) menjelaskan keterampilan proses sains siswa dengan menggunakan media animasi visual memiliki nilai rata-rata yang cukup tinggi serta siswa lebih berperan aktif dalam mengembangkan pengetahuan serta menerapkan konsep yang sudah dipelajarinya. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Priyani & Nawawi (2020) menemukan bahwa dengan pembelajaran yang menggunakan media berbasis digital mempunyai pengaruh dalam meningkatkan keterampilan proses sains siswa. Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Magfirah et al., (2019) menunjukkan bahwa penggunaan media audiovisual animasi memiliki pengaruh besar dalam penguasaan konsep keterampilan proses sains siswa. Media animasi *flash* membantu siswa dalam berpikir kreatif didalam keterampilan proses sains serta dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran. Pentingnya penelitian ini dilakukan guna memberikan gambaran upaya yang dilakukan dalam meningkatkan keterampilan proses sains siswa, upaya tersebut dapat dilakukan oleh siswa, guru, maupun pihak sekolah. Upaya yang dilakukan oleh guru tentunya dengan meningkatkan kompetensi digital guna membuat media pembelajaran berbasis digital agar memberikan variasi dalam pembelajaran, sehingga siswa mendapatkan proses pembelajaran yang kreatif maupun menyenangkan. Tugas guru mempersiapkan pembelajaran dengan materi ajar disesuaikan dengan kondisi saat ini, yaitu penyesuaian bahan ajar atau media berbasis digital atau berbasis teknologi informasi (Trinaldi et al., 2022).

Dalam penelitian ini memiliki perbedaan dengan penelitian yang sudah ada, dalam penelitian ini media animasi *flash* dapat digunakan secara langsung oleh siswa, artinya siswa dapat terlibat langsung dalam pemakaian media pembelajaran. Berbeda dengan penelitian terdahulu yang telah dikemukakan diatas yang mana media hanya ditampilkan saja dalam pembelajaran, artinya siswa tidak terlibat secara langsung dalam pemakaian media pembelajaran. Ketika siswa terlibat secara langsung dalam pemakaian media pembelajaran, hal ini dapat membantu siswa berpikir secara kompleks dan konsep materi lebih terarah. Belajar dengan media animasi dapat membantu siswa menjelaskan konsep secara kompleks dan membantu meningkatkan motivasi belajar siswa (Salfina et al., 2021).

## METODE

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri Kadumerak Pandeglang yang beralamat di Desa Kadumerak Kecamatan Karang Tanjung Kabupaten Pandeglang Provinsi Banten. Metode penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode kuasi eksperimen. Penelitian kuasi eksperimen ini bertujuan untuk mengungkapkan hubungan sebab akibat dengan cara melibatkan kelompok kontrol disamping kelompok eksperimen, namun pemilihan kedua kelompok tersebut tidak dengan teknik random. Variabel bebas (X) dalam penelitian ini yaitu media pembelajaran animasi *flash* dan variabel terikat (Y) adalah keterampilan proses sains siswa.

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Nonequivalent Control Group Design*. Pada desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random, karena kelompok yang dibandingkan serupa. Pada desain ini ada tes awal (*Pre-test*) dan tes akhir (*Post-test*). Adapun desain penelitian ini adalah sebagai berikut :



Keterangan :

O<sub>1</sub> : *Pretest* kelas eksperimen

O<sub>2</sub> : *Pretest* kelas kontrol

O<sub>3</sub> : *Posttest* kelas eksperimen

O<sub>4</sub> : *Posttest* kelas kontrol

X<sub>1</sub> : Pembelajaran dengan menggunakan media animasi *flash*

X<sub>2</sub> : Pembelajaran dengan menggunakan media konvensional

----- : Menandakan subjek tidak dipilih secara acak

Populasi dalam penelitian ini adalah kelas V SDN Kadumerak Pandeglang dengan pengambilan sampel menggunakan teknik *Purposive Sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang atau kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel (Sugiyono, 2019).

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes dan non tes. Tes digunakan untuk mengumpulkan data kognitif siswa dengan bentuk soal essay. Uji instrument yang digunakan yaitu validitas logis dan empiris, reliabilitas, indeks kesukaran, dan daya pembeda. Kemudian non tes digunakan untuk mengumpulkan data keterampilan proses sains dengan menggunakan instrumen lembar observasi dan dokumentasi. Dokumentasi ini dilakukan untuk mengambil gambar pada saat proses pembelajaran siswa berlangsung dan kondisi lingkungan penelitian yang akan digunakan dalam pengumpulan data penelitian.

Setelah data penelitian terkumpul maka selanjutnya dilakukan uji normalitas data guna mengetahui bahwa data tersebut berasal dari populasi yang berdistribusi normal dengan menggunakan uji chi kuadrat ( $\chi^2$ ). Langkah selanjutnya adalah menguji homogenitas dengan uji-F, hal ini dilakukan guna mengetahui apakah sebaran data berasal dari populasi yang homogen. Setelah diketahui data tersebut berdistribusi normal dan homogen, maka selanjutnya dilakukan uji-t dengan dua pihak  $\alpha=0,05$  guna mengetahui pengaruh antar variabel.

Hipotesis yang akan diuji dalam penelitian ini adalah :

H<sub>0</sub> : Media pembelajaran animasi *flash* tidak berpengaruh terhadap keterampilan proses sains siswa kelas V SD.

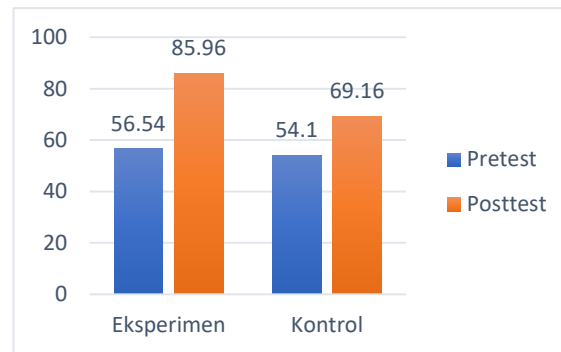
H<sub>a</sub> : Media pembelajaran animasi *flash* berpengaruh terhadap keterampilan proses sains siswa kelas V SD.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan desain penelitian *Nonequivalent Control Group Design*. Pada desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random, karena kelompok yang dibandingkan serupa. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan tes dan non tes. Tes digunakan untuk mengumpulkan data kognitif siswa dengan bentuk soal essay dengan menggunakan tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*). Kemudian non tes digunakan untuk mengumpulkan data keterampilan proses sains dengan menggunakan instrumen lembar observasi dan dokumentasi. Aspek yang diteliti dalam keterampilan proses sains siswa meliputi (1) mengamati; (2) menafsirkan; (3) memprediksi; (4) menggunakan alat; dan (mengkomunikasikan).

Dalam instrument tes yang diukur yaitu aspek menafsirkan dan memprediksi, sedangkan dalam instrument non tes berupa lembar observasi mengukur aspek mengamati, menggunakan alat, dan mengkomunikasikan. Dari hasil keterampilan proses sains selama pembelajaran didapatkan hasil perhitungan

*pretest* untuk kelas eksperimen 56,54 dan kelas kontrol 54,1, sedangkan untuk hasil perhitungan *posttest* untuk kelas eksperimen 85,96 dan kelas kontrol 69,16. Berikut adalah diagram nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol :



Gambar 1. Diagram rata-rata pretest dan posttest keterampilan proses sains

Dari diagram di atas terlihat rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol perbedaannya cukup signifikan, Kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata *posttest* 85,96 yang jika dimasukkan kedalam kategori pengukuran observasi dikatakan Baik, sedangkan kelas kontrol dengan rata-rata *posttest* 69,16 berkategori Cukup.

Selanjutnya dilakukan perhitungan N-Gain untuk mengetahui peningkatan keterampilan proses sains yang diperoleh dari nilai *pretest* dan *posttest* dengan nilai presentase kelas eksperimen sebesar 0,68% dan nilai persentasi kelas kontrol 0,32%. Adapun hasil perhitungan rata-rata, nilai minimum, nilai maksimum, standar deviasi, dan varians untuk nilai gain dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 1. Statistik deskriptif data gain

Statistik	Eskperimen	Kontrol
Jumlah siswa	33	30
Skor ideal	1	1
Skor maksimum	1	0,69
Skor minimum	0,39	0,0
Rata-rata	0,68	0,32
Standar deviasi	0,1826	0,1887
Varians	0,0333	0,0356

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa analisis data gain kelas eksperimen memiliki rata-rata 0,68 (sedang), sedangkan kelas kontrol memiliki rata-rata 0,32 (sedang). Standar deviasi pada kelas eksperimen yaitu 0,1826 dan kelas kontrol yaitu 0,1887. Serta varians yang didapat pada kelas eksperimen yaitu 0,0333 dan kelas kontrol 0,0356.

Dalam penelitian ini, uji normalitas yang digunakan adalah uji chi kuadrat ( $\chi^2$ ). Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang berdistribusi normal dengan taraf signifikan  $\alpha=0,05$  dengan derajat kebebasan (dk) =k-1. Berikut adalah hasil pengujian normalitas pada kelas eksperimen dan kontrol :

Tabel 2. Hasil uji normalitas gain keterampilan proses sains siswa

Kelas	Jenis Uji	Statistik	Kesimpulan
Eksperimen	Chi Kuadrat	$\chi^2_{hitung} = 12,581$ $\chi^2_{tabel} = 12,592$ $\alpha=0,05$ ; dk=5	Normal
Kontrol	Chi Kuadrat	$\chi^2_{hitung} = 6,993$ $\chi^2_{tabel} = 11,070$ $\alpha=0,05$ ; dk=5	Normal

Langkah selanjutnya adalah menguji homogenitas varians antar kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan uji-F, ini dilakukan untuk mengetahui apakah sebaran data berasal dari populasi yang homogen atau tidak dengan membandingkan  $F_{hitung}$  dan  $F_{tabel}$ , data homogen apabila  $F_{hitung} < F_{tabel}$ . Dengan taraf signifikan  $\alpha=0,05$  dk.<sub>pembilang</sub> =n-1 dan dk.<sub>penyebut</sub> =n-1. Berikut adalah hasil uji homogenitas untuk kelas eksperimen dan kontrol :

Tabel 3. Hasil uji homogenitas gain keterampilan proses sains siswa

Jenis Uji	Statistik	Kesimpulan
Uji-F	$F_{hitung} = 1,07$ $F_{tabel} = 1,83$	Homogen

Hasil uji homogenitas yaitu  $F_{hitung} = 1,07$  lebih kecil daripada  $F_{tabel} = 1,83$  sehingga dapat dikatakan gain berasal dari populasi yang homogen atau sama. Karena dari hasil uji homogenitas didapatkan kedua kelas homogen, artinya siswa kedua kelas mempunyai intelegensi yang sama.

Kelas eksperimen dan kelas kontrol keduanya berdistribusi normal dan homogen, maka selanjutnya dilakukan uji-t dengan dua pihak untuk mengetahui terdapat adanya pengaruh yaitu dengan  $\alpha=0,05$ . Berikut data hasil uji dua pihak :

Tabel 4. Hasil uji dua pihak

Jenis Uji	Statistik	Kesimpulan
Uji-t	$T_{hitung} = 7,52$ $T_{tabel} = 1,99$	Terdapat pengaruh

Setelah dilakukan uji-t dengan dua pihak, didapat bahwa  $t_{hitung} = 7,52 > t_{tabel} = 1,99$  yang mana artinya  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$  sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh media pembelajaran animasi flash terhadap keterampilan proses sains siswa pada kelas V SD.

## Pembahasan

Dari data hasil penelitian yang telah dipaparkan di atas, terlihat adanya pengaruh penggunaan media animasi flash terhadap keterampilan proses sains siswa dengan nilai uji-t didapat  $t_{hitung}=7,52 > t_{tabel} =1,99$ . Kemudian dalam penelitian ini terjadinya peningkatan keterampilan proses sains siswa dengan persentase sebesar 0,68%. Keterampilan proses sains siswa dengan menggunakan media animasi flash mempunyai pengaruh dalam memberikan pemahaman konsep serta dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Perbandingan temuan dalam penelitian ini dengan penelitian relevan terdahulu terlihat dari keaktifan siswa dalam pembelajaran, hal ini dikarenakan dalam penelitian ini siswa mampu terlibat secara langsung memakai atau mengoperasikan media animasi flash, yang mana hal tersebut tidak dijumpai dalam penelitian relevan terdahulu. Peranan guru dalam penggunaan media animasi flash pun cukup penting, karena

guru terlebih dahulu harus mempunyai bahkan meningkatkan kompetensi digital guna membuat suatu media berbasis digital untuk memberikan variasi dalam pembelajaran, sehingga pembelajaran yang diterima siswa lebih inovatif, kreatif, dan bermakna.

## KESIMPULAN

Dari data yang sudah dipaparkan di atas terlihat adanya pengaruh media pembelajaran animasi *flash* terhadap keterampilan proses sains siswa pada kelas V SD. Hal ini dapat dilihat dari hasil keterampilan proses sains kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol, dimana keterampilan proses sains siswa pada kelas eksperimen mendapat kategori baik, sedangkan kelas kontrol masuk dalam kategori cukup. kemudian dilakukannya uji-t secara dua pihak secara hipotesis maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Pada saat pembelajaran dengan menggunakan media animasi *flash*, pembelajaran lebih terarah karena penyampaian materi siklus air lebih bersifat konkret sehingga keabstrakan konsep materi dapat diminimalisir oleh dengan media animasi *flash*. Selain itu siswa cenderung menjadi lebih termotivasi, aktif, mampu berpikir secara mandiri, dan mempunyai rasa ingin tahu yang tinggi. Selanjutnya pengaruh dari media animasi *flash* ternyata berdampak terjadinya peningkatan terhadap keterampilan proses sains siswa, hal ini dapat dilihat dari persentase rata-rata nilai gain kelas eksperimen lebih besar dari persentase rata-rata nilai kelas kontrol. Penelitian ini berimplikasi bahwa harus adanya pelatihan atau workshop bagi guru guna meningkatkan kompetensi digital, khususnya didalam membuat media berbasis digital untuk memberikan variasi didalam pembelajaran.

## DAFTAR RUJUKAN

- Abidin, Z., & Ramadhan, G. M. (2021). Pengaruh Penggunaan Media Gambar Seri Terhadap Kemampuan Menulis Karangan Narasi Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Of Elementary Education*, 04(01), 23–30. [Http://Journal2.Um.Ac.Id/Index.Php/Jppplb/Article/View/4331](http://Journal2.Um.Ac.Id/Index.Php/Jppplb/Article/View/4331)
- Asmawati, A., & Dalming, T. (2019). Pengembangan Media Animasi Flash Asam Basa Dengan Metode Hannafin Dan Peck. *Quantum: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, 10(2), 104. [Https://Doi.Org/10.20527/Quantum.V10i2.6907](https://doi.org/10.20527/Quantum.V10i2.6907)
- Cahyaningrum, A. D., Ad, Y., & Asyhari, A. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Quantum Teaching Tipe Tander Terhadap Hasil Belajar. *Indonesian Journal Of Science And Mathematics Education*, 2(3), 372–379. [Https://Doi.Org/10.24042/Ijsme.V2i3.4363](https://doi.org/10.24042/Ijsme.V2i3.4363)
- Desi, Ferdiansyah, M., & Ayurachmawati, P. (2022). Pengaruh Media Pembelajaran Flash Card Terhadap Peningkatan Kemampuan Membaca Pada Anak Kelas Ii Sd Negeri 74 Palembang. *Jurnal Sekolah Pgsd Fkip Unimed*, 6(4), 49–55.
- Fatimah, W., Iskandar, A. M., Abustang, P. B., & Rosarti, M. S. (2022). Media Pembelajaran Audio Visual Pengaruhnya Terhadap Hasil Belajar Ips Masa Pandemi. *Jurnal Basicedu*, 6(6), 9324–9332. [Https://Doi.Org/10.31004/basicedu.v6i6.3287](https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i6.3287)
- Fetty Primadini, Nadiroh, Edwita, & Lamria. (2019). Pengaruh Media Pembelajaran Dan Kemandirian Belajar Terhadap Keterampilan Proses Ipa Di Sekolah Dasar. *Visipena Journal*, 10(2), 281–293. [Https://Doi.Org/10.46244/visipena.v10i2.508](https://doi.org/10.46244/visipena.v10i2.508)
- Listyawati, N. W., Suarjana, M., & Sudana, D. N. (2013). *Pengaruh Model Pembelajaran Kuantum Berbantuan*.
- Magfirah, A., Hidayat, A., & Mahanal, S. (2019). Penggunaan Media Audiovisual Pada Model Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Dan Penguasaan Konsep Ipa. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 4(1), 96. [Https://Doi.Org/10.17977/jptpp.v4i1.11890](https://doi.org/10.17977/jptpp.v4i1.11890)
- Masus, S. B., & Fadhilaturrahmi, F. (2020). Peningkatan Keterampilan Proses Sains Ipa Dengan

1492 *Pengaruh Media Animasi Flash Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas V Sekolah Dasar – Deby Fauzi Asidiqi, Dede Kurnia Adiputra*  
DOI : <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i3.5518>

Menggunakan Metode Eksperimen Di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (Jpdk)*, 2(2), 161–167. <https://doi.org/10.31004/Jpdk.V2i1.1129>

Pratama, F., Firman, & Neviyarni. (2019). Pengaruh Motivasi Belajar Ipa Siswa Terhadap Hasil Belajar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 1(3), 280–286. <https://edukatif.org/index.php/edukatif/index%0apengaruh>

Priyani, N. E., & Nawawi, N. (2020). Pembelajaran Ipa Berbasis Ethno-Stem Berbantu Mikroskop Digital Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Di Sekolah Perbatasan. *Wasis: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 1(2), 99–104. <https://doi.org/10.24176/Wasis.V1i2.5435>

Rahayu, C., Studi, P., Elektro, T., & Ekasakti, U. (2021). *Media Animasi Flash Dalam Perkuliahan Kimia Dasar Universitas Ekasakti*. 11, 3–9.

Rizhardi, R., Suryani, I., Pgsd, P., Keguruan, F., Palembang, U. P., Neolaka, S., & Rosyid, B. (2022). *Pengaruh Penggunaan Media Audio Visual Terhadap Hasil Belajar Ips Siswa Kelas V Sd Negeri 225 Palembang Pendidikan Adalah Segala Upaya Yang Terencana Untuk Diberikan Bimbingan, Arahan Atau Pertolongan Yang Dapat Mengembangkan Potensi Jasmani Dan Rohani Y*. 6(September), 111–119.

Salfina, S., Nurmaliah, C., Pada, A. U. T., Hasanuddin, H., & Abdullah, A. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Dipadu Media Animasi Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains, Motivasi Dan Hasil Belajar Biologi Di Sman Aceh Utara. *Jurnal Penelitian Pendidikan Ipa*, 7(Specialissue), 266–271. <https://doi.org/10.29303/Jppipa.V7ispecialissue.1072>

Simbolon, N., Silitonga, M., Simanjuntak, E., & Purnomo, T. (2022). *Development Of Audio-Visual Learning Media It-Based On Thematic Learning Primary School*. <https://doi.org/10.4108/Eai.21-12-2021.2317281>

Situmorang, R. P., & Andayani, E. P. (2019). Penggunaan Media Animasi Berbasis Macromedia Flash Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Materi Sistem Peredaran Darah Manusia. *Assimilation: Indonesian Journal Of Biology Education*, 2(1), 35–41. <https://doi.org/10.17509/Aijbe.V2i1.14544>

Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. Alfabeta.

Suparjo. (2022). Optimalisasi Hasil Belajar Siswa Melalui Tutor Sebaya Berbasis Media Audio-Visual Pada Siswa Kejuruan. *Jurnal Sekolah Pgsd Fkip Unimed*, 6(4), 56–64.

Suryani, N. K., Renda, N. T., & Wibawa, I. M. C. (2019). Pengaruh Pendekatan Saintifik Berorientasi Tri Kaya Parisudha Terhadap Penguasaan Konsep Ipa Dan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas V Sd Di Gugus Vii Kecamatan Sukasada Kabupaten Buleleng Tahun Pelajaran 2018/2019. *Journal Of Education Technology*, 3(1), 35. <https://doi.org/10.23887/Jet.V3i1.17962>

Trinaldi, A., Bambang, S. E. M., Afriani, M., Rahma, F. A., & Rustam, R. (2022). Analisis Kebutuhan Penggunaan Bahan Ajar Berbasis Teknologi Infomasi. *Jurnal Basicedu*, 6(6), 9304–9314. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i6.4037>