



RESPON SISWA TERHADAP PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN VAK PADA MATA PELAJARAN IPA

¹⁾ **Fuji Kirani**

Institut Prima Bangsa
fujikirani@gmail.com

²⁾ **Ratri Nuryani Qudwatullathifah**

Institut Prima Bangsa
ratrinuryani@gmail.com

³⁾ **Siti Sahronih**

Institut Prima Bangsa
sitisahronih@ipbcirebon.ac.id

Artikel history

Diterima : 26 Agustus 2024
Direvisi : 23 Juli 2025
Disetujui : 24 Juli 2025

Kata Kunci: Media Pembelajaran VAK, Respon, IPA.

Keywords: VAK Learning Media, Response, Science.

Abstrak

Penerapan media pembelajaran sangat dibutuhkan untuk menunjang kegiatan pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran akan mempermudah siswa dalam memahami materi pembelajaran yang sedang disampaikan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap penerapan media pembelajaran VAK pada mata pelajaran IPA. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif berjenis eksperimen. Jenis eksperimennya yaitu *true experimental design*. Populasi penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas IV SDN 1 Kedungjaya yang berjumlah 108 siswa. Sampel penelitian ini berjumlah 75 siswa yang akan terbagi menjadi kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Analisis respon akan digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap penerapan media pembelajaran VAK pada mata pelajaran IPA yang akan dianalisa dengan berbantuan *software excel*. Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu lembar observasi, pedoman wawancara dan lembar tes berjenis skala likert dengan penskoran 1-5 poin. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 70% respon siswa termasuk ke dalam kriteria baik. Berdasarkan pernyataan tersebut, dinyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran VAK memperoleh respon yang positif dari siswa.

Abstract

The application of learning media is very much needed to support learning activities. The use of learning media will make it easier for students to understand the learning material being delivered. This study aims to determine students' responses to the application of VAK learning media in science subjects. This study uses a quantitative method of the experimental type. The type of experiment is true experimental design. The population of this study was all

fourth grade students of SDN 1 Kedungjaya totaling 108 students. The sample of this study was 75 students who would be divided into a control group and an experimental group. Response analysis will be used to determine students' responses to the application of VAK learning media in science subjects which will be analyzed with the help of excel software. The research instruments used in this study were observation sheets, interview guidelines and Likert scale test sheets with a scoring of 1-5 points. The results showed that 70% of student responses were included in the good criteria. Based on this statement, it is stated that the use of VAK learning media received a positive response from students.

Koresponden: fujikirani@gmail.com
artikel dengan akses terbuka dibawah lisensi
CC BY SA

2024



PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan proses transfer pengetahuan, nilai, serta ajang untuk membentuk kepribadian (Hsu, 2021). Pendidikan merupakan proses yang penting dikarenakan dapat menambah pengetahuan dan membentuk kepribadian seseorang menjadi lebih baik (Al-Marroof, 2022). Pendidikan merupakan kegiatan mendidik, mengajarkan, dan melatih siswa dari segi pengetahuan dan perilaku (Aprilia et al., 2022). Oleh karena itu, pendidikan penting bagi semua orang dikarenakan pendidikan tidak hanya menjadi wadah untuk menuntut ilmu, namun juga sebagai pembentuk kepribadian seseorang. Dengan adanya pendidikan, diharapkan siswa mempunyai pengetahuan yang luas dan kepribadian yang baik.

Proses pembelajaran adalah suatu kegiatan untuk mengembangkan potensi, pengetahuan, serta keterampilan siswa, baik dilakukan oleh institusi pendidikan maupun yang lainnya (Ruck, 2022). Pembelajaran merupakan cara agar siswa mendapatkan pengetahuan yang bermanfaat untuk kehidupan sehari-hari (Hazmi, 2019). Sejalan dengan pendapat (Putera et al., 2021), bahwa pembelajaran adalah satu kesatuan dari berbagai unsur, yaitu manusia, material, fasilitas, prosedur, serta perlengkapan untuk mewujudkan tujuan yang diharapkan. Oleh karena itu, pembelajaran yaitu kegiatan mengembangkan potensi, pengetahuan, dan keterampilan yang dapat dimanfaatkan siswa pada kehidupan sehari-harinya. Lalu, dalam pelaksanaannya harus dilakukan kolaborasi antara manusia, material, fasilitas, prosedur, dan perlengkapan penunjang lainnya untuk mencapai tujuan pembelajaran.

IPA terkadang cenderung dianggap sulit untuk dipahami siswa, dikarenakan IPA mengandung fakta, konsep, prinsip, teori, dan hukum yang menjadi dasarnya (Abd-El-Khalich, 2019). Pembelajaran IPA meliputi kegiatan observasi, perumusan, hipotesis, pengorganisasian, pelaksanaan eksperimen, dan analisis data (Panjaitan et al., 2015). Pembelajaran IPA sangatlah kompleks dan mengharuskan siswa untuk membaur dengan lingkungan sosial dan alam (Nur'ariyani et al., 2023). Dapat disimpulkan bahwa, pembelajaran IPA merupakan proses pengembangan potensi, pengetahuan serta kreativitas siswa. Pada pelaksanaannya, siswa harus memahami tahapan yang cukup kompleks meliputi fakta, konsep, prinsip, teori, serta hukum-hukum yang ada. Tidak hanya itu, siswa juga harus dapat berbaur dengan lingkungannya.

Metode ceramah sering kali diterapkan dalam pembelajaran di sekolah dasar dan jarang sekali guru menggunakan media pembelajaran terutama media berbasis digital (Laksmi & Suniasih, 2021). Metode ceramah merupakan teknik mengajar yang didominasi oleh guru dan bersifat teaching center (Al-Azani, 2020). Pada pengajaran di sekolah dasar, seharusnya guru harus lebih kreatif dalam memilih metode dan media pembelajaran (Bulkani et al., 2022). Pada dasarnya, pembelajaran yang menarik dapat dihasilkan dengan metode yang tepat.

Berinovasi untuk menggunakan media yang beragam juga akan membuat kegiatan pembelajaran tidak membosankan.

National Education Association mendefinisikan media sebagai alat yang dapat ditonton atau didengarkan yang digunakan untuk kegiatan pembelajaran (Nurfadhilah, 2021). Gerlach dan Ely dalam (Hasan et al., 2021) mengatakan bahwa media dapat menunjang siswa untuk mendapatkan pengetahuan. Media pada perspektif pendidikan adalah instrumen yang ikut serta dalam penentuan keberhasilan kegiatan belajar mengajar (Farizi et al., 2022), sehingga disimpulkan bahwa media adalah penunjang kegiatan pengajaran baik berupa sesuatu yang dapat dilihat, didengar, atau dibaca. Media juga ikut menentukan pada ketercapaian proses pembelajaran. Dengan demikian, penerapan media dalam pembelajaran sangatlah penting.

Media pembelajaran VAK ialah media yang mengkolaborasikan tiga gaya belajar berbeda untuk memenuhi kebutuhan siswa dalam pengajaran meskipun memiliki gaya belajar yang berbeda (Vina et al., 2022). Media VAK diciptakan untuk mengupayakan siswa dapat menggunakan seluruh panca indera dalam mengikuti kegiatan pembelajaran, seperti indera visual, auditori, dan kinestetik (Pratama et al., 2017). Dalam konsepnya, panca indera visual, auditori dan kinestetik mempunyai cara pengolahan informasi yang berbeda-beda. Namun, pada media pembelajaran VAK, perbedaan tersebut digabungkan untuk membuat kegiatan pembelajaran menjadi lebih efektif (Risnawati et al., 2018). Cheppy Riyana dalam (Anum & Novalia, 2020) mengatakan bahwa media yang mengandung unsur visual, audio dan gerak serta mengandung pesan dan pengetahuan dapat membantu meningkatkan pemahaman siswa.

Media pembelajaran VAK memadukan antara gambar atau animasi, audio, dan gerak siswa agar turut serta saat melaksanakan pembelajaran, sehingga memudahkan guru untuk menyampaikan materi (Borman & Erma, 2018). Media VAK memberikan pengalaman langsung kepada siswa, dikarenakan pada penggunaannya siswa akan terlibat langsung dalam memahami suatu konsep diiringi dengan kegiatan fisik (Vina et al., 2022). Berdasarkan berbagai pendapat, maka diambil kesimpulan yaitu media pembelajaran VAK merupakan media yang menggabungkan unsur visualisasi, auditori dan kinestetik. Media pembelajaran VAK diciptakan agar guru dapat membuat kegiatan pembelajaran menjadi lebih efektif dalam menyampaikan materi, serta dapat membuat siswa terlibat langsung dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran.

Media pembelajaran VAK juga pernah digunakan dalam penelitian (Vina et al., 2022). Tujuan penelitiannya untuk mengetahui pengaruh dari media VAK pada pembelajaran keaksaraan awal anak. Subjek penelitian ini adalah 30 anak usia dini. Berdasarkan hasil validitas uji media, media VAK menempati kriteria sangat baik dengan nilai 95%. Hasil uji materi pada media VAK dikatakan sangat layak digunakan dengan skor perolehan sebesar 89%. Berdasarkan hasil uji paired, media VAK terbukti berpengaruh terhadap keaksaraan awal anak. Oleh karena itu, media pembelajaran VAK dinyatakan mampu meningkatkan keaksaraan awal anak usia dini.

Indikator media pembelajaran VAK yaitu, pembelajaran menjadi efektif dikarenakan menggabungkan tiga gaya belajar; memberikan pengalaman serta memungkinkan siswa menggunakan kemampuan bergerak, pendengaran dan penglihatan untuk menemukan dan memahami ide dalam kegiatan pembelajaran; kegiatan pembelajaran menggunakan bentuk audio visual, sehingga menarik minat belajar siswa; dapat membantu untuk mewujudkan suasana belajar yang menarik. Indikator media pembelajaran VAK menurut Cheppy Riyana yaitu (1) membuat pembelajaran menjadi bermakna, (2) membuat pembelajaran mudah diingat, (3) membuat pembelajaran mudah dipahami, (4) dapat digunakan secara mandiri, (5) mudah dimengerti dan mudah dioperasikan, (6) dapat digunakan pada semua komputer, (7) dapat menjelaskan materi pembelajaran, (8) mengandung teks, animasi, audio, dan kinestetik.

Visualisasi media pembelajaran VAK akan digambarkan dalam bentuk video animasi

yang dilengkapi dengan penggunaan elemen-elemen terkait berdasarkan materi pembelajaran. Kemudian, audio yang digunakan ialah rekaman suara dan disertakan pada video. Lalu, kinestetik yang diterapkan pada media VAK ini adalah daya gerak siswa untuk menulis materi pembelajaran yang sudah dipelajari. Selain itu, kinestetik lanjutan yang diterapkan yaitu keterlibatan siswa secara langsung dalam penggunaan media VAK dan partisipasi siswa saat melakukan sebuah percobaan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan metode kuantitatif berjenis eksperimen. Desain penelitian eksperimen ini berbentuk *true experimental design*, yang berarti subjek pada penelitian ditentukan secara random pada kelompok eksperimen dan kontrol. Penelitian ini menerapkan desain pretest posttest kontrol grup. Kelompok eksperimen adalah yang mendapatkan perlakuan khusus setelah melakukan pretest, sedangkan kelompok kontrol ialah yang tidak memperoleh perlakuan khusus setelah melakukan pretest. Setelah kedua kelompok melakukan pretest, kemudian masing-masing kelompok akan melakukan posttest.

Populasi dari penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas IV SDN 1 Kedungjaya dengan jumlah 108 siswa. Sampel penelitian ini berjumlah 75 siswa yang dipilih dengan cara *random sampling*. Teknik pengumpulan data meliputi teknik observasi, wawancara, dan angket. Instrumen pengumpulan data yaitu lembar observasi, pedoman wawancara dan juga lembar angket dengan menggunakan skala likert. Analisis data akan dilakukan dengan analisis respon siswa terhadap penerapan media pembelajaran VAK pada mata pelajaran IPA, yang akan dilakukan dengan bantuan *software excel*.

Kriteria Presentase Respon Siswa:

Presentase	Kategori
0%-20%	Sangat Kurang
21%-40%	Kurang
41%-60%	Cukup
61%-80%	Baik
81%-100%	Sangat Baik

HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk mengetahui respon siswa terhadap penerapan media pembelajaran VAK, akan dilakukan pengujian menggunakan instrumen angket mengenai media pembelajaran VAK berbantuan *software excel*.

Tabel 1: Hasil Uji Respon Siswa (Indikator 1).

Indikator	No. Item	Pilihan Jawaban	Kategori	F	Skor	Presentase
Membuat pembelajaran menjadi bermakna	1	Selalu	5	8	40	14%
		Sering	4	10	40	14%
		Kadang-kadang	3	14	42	15%
		Hampir Tidak Pernah	2	3	6	2%
		Tidak Pernah	1	2	2	1%
	10	Selalu	5	12	60	22%
		Sering	4	11	44	16%
		Kadang-kadang	3	13	39	14%
		Hampir Tidak	2	2	4	1%

	Pernah				
	Tidak Pernah	1	1	1	0%
	Jumlah		76	278	100%
	Skor Maksimal			370	
	Rata-rata (%)			75%	
	Kriteria			Baik	

Berdasarkan tabel uji respon siswa terhadap penerapan media VAK pada indikator 1 terdapat 2 item pernyataan yaitu pada nomor 1 dan 10. Pada indikator ini memperoleh skor maksimal sebesar 370 dan skor rata-rata sebesar 75%, sehingga respon siswa pada indikator 1 termasuk ke dalam kriteria baik.

Tabel 2: Hasil Uji Respon Siswa (Indikator 2).

Indikator	No. Item	Pilihan Jawaban	Kategori	F	Skor	Presentase
Membuat pembelajaran mudah diingat	2	Selalu	1	10	10	13%
		Sering	2	13	26	33%
		Kadang-kadang	3	13	39	49%
		Hampir Tidak Pernah	4	0	0	0%
		Tidak Pernah	5	1	5	6%
		Jumlah		37	80	100%
		Skor Maksimal			185	
		Rata-rata (%)			43%	
		Kriteria			Cukup	

Berdasarkan tabel hasil uji respon siswa terhadap penerapan media pembelajaran VAK pada indikator 2, diperoleh skor maksimal sebesar 185 dan skor rata-rata sebesar 43%. Dengan demikian, hasil uji respon siswa pada indikator 2 termasuk dalam kriteria cukup.

Tabel 3: Hasil Uji Respon Siswa (Indikator 3).

Indikator	No. Item	Pilihan Jawaban	Kategori	F	Skor	Presentase
Membuat pembelajaran mudah dipahami	5	Selalu	1	6	6	4%
		Sering	2	0	0	0%
		Kadang-kadang	3	8	24	18%
		Hampir Tidak Pernah	4	9	36	26%
		Tidak Pernah	5	14	70	51%
		Jumlah		37	136	100%
		Skor Maksimal			185	
		Rata-rata (%)			74%	
		Kriteria			Baik	

Berdasarkan tabel hasil uji respon siswa terhadap penerapan media pembelajaran VAK pada indikator 3, diperoleh skor maksimal sebesar 185 dengan perolehan skor rata-rata sebesar 74%. Oleh karena itu, hasil uji respon siswa pada indikator 3 termasuk ke dalam kriteria baik.

Tabel 4: Hasil Uji Respon Siswa (Indikator 4).

Indikator	No. Item	Pilihan Jawaban	Kategori	F	Skor	Presentase
-----------	----------	-----------------	----------	---	------	------------

Dapat digunakan secara mandiri	6	Selalu	1	7	7	7%
		Sering	2	10	20	20%
		Kadang-kadang	3	13	39	40%
		Hampir Tidak Pernah	4	3	12	12%
		Tidak Pernah	5	4	20	20%
		Jumlah		37	98	100%
Skor Maksimal				185		
Rata-rata (%)				53%		
Kriteria				Cukup		

Berdasarkan tabel diatas, pada indikator 4 mengenai respon siswa terhadap penerapan media VAK diperoleh skor maksimal sebesar 185 dengan rata-rata sebesar 53%, sehingga dengan skor tersebut respon siswa pada indikator 4 termasuk ke dalam kriteria cukup.

Tabel 5: Hasil Uji Respon Siswa (Indikator 5).

Indikator	No. Item	Pilihan Jawaban	Kategori	F	Skor	Presentase
Mudah dimengerti dan mudah dioperasikan	7	Selalu	1	0	0	0%
		Sering	2	3	6	4%
		Kadang-kadang	3	11	33	23%
		Hampir Tidak Pernah	4	6	24	17%
		Tidak Pernah	5	16	80	56%
		Jumlah		36	143	100%
	Skor Maksimal				185	
	Rata-rata (%)				77%	
	Kriteria				Baik	

Berdasarkan hasil uji respon siswa pada indikator 5 dengan pernyataan nomor 7, diperoleh skor maksimal 185 dan rata-rata sebesar 77%. Dengan demikian, data respon siswa pada indikator 5 termasuk dalam kriteria baik.

Tabel 6: Hasil Uji Respon Siswa (Indikator 6).

Indikator	No. Item	Pilihan Jawaban	Kategori	F	Skor	Presentase
Dapat digunakan pada semua komputer	8	Selalu	5	19	95	62%
		Sering	4	11	44	29%
		Kadang-kadang	3	4	12	8%
		Hampir Tidak Pernah	2	0	0	0%
		Tidak Pernah	1	3	3	2%
	Jumlah			37	154	100%
Skor Maksimal					185	
Rata-rata (%)					83%	
Kriteria					Sangat Baik	

Berdasarkan tabel respon siswa terhadap penerapan media pembelajaran VAK pada indikator 6, memperoleh hasil skor maksimal sebesar 185 dengan skor rata-rata sebesar 83%. Oleh karena itu, respon siswa terhadap penerapan media pada indikator 6 termasuk dalam kategori baik.

Tabel 7: Hasil Uji Respon Siswa (Indikator 7).

Indikator	No. Item	Pilihan Jawaban	Kategori	F	Skor	Presentase
Dapat menjelaskan materi pembelajaran	11	Selalu	5	10	50	36%
		Sering	4	11	44	32%
		Kadang-kadang	3	13	39	28%
		Hampir Tidak Pernah	2	2	4	3%
		Tidak Pernah	1	1	1	1%
	Jumlah			37	138	100%
Skor Maksimal					185	
Rata-rata (%)					75%	
Kriteria					Baik	

Berdasarkan tabel analisis respon siswa terhadap penerapan media VAK, pada indikator 7 memperoleh skor maksimal sebesar 185 dan rata-rata sebesar 75%, sehingga dengan hasil tersebut respon siswa pada indikator 7 termasuk dalam kriteria baik.

Tabel 8: Hasil Uji Respon Siswa (Indikator 8).

Indikator	No. Item	Pilihan Jawaban	Kategori	F	Skor	Presentase
Mengandung teks, animasi, audio, dan kinestetik	3	Selalu	1	1	1	0%
		Sering	2	5	10	2%
		Kadang-kadang	3	8	24	6%
		Hampir Tidak Pernah	4	9	36	8%
		Tidak Pernah	5	14	70	16%
	4	Selalu	5	12	60	14%
		Sering	4	14	56	13%
		Kadang-kadang	3	6	18	4%
		Hampir Tidak Pernah	2	2	4	1%
		Tidak Pernah	1	1	1	0%
	9	Selalu	5	16	80	19%
		Sering	4	10	40	9%
		Kadang-kadang	3	7	21	5%
		Hampir Tidak Pernah	2	4	8	2%
		Tidak Pernah	1	0	0	0%
Jumlah				109	429	100%
Skor Maksimal					555	
Rata-rata (%)					77%	
Kriteria					Baik	

Berdasarkan hasil uji respon siswa terhadap penerapan media pembelajaran VAK, pada indikator 8 terdapat 3 item pernyataan yaitu terdapat pada nomor 3, 4 dan 9. Pada indikator ini mendapatkan skor maksimal sebesar 555 dan skor rata-rata sebesar 77%. Dengan demikian, respon siswa pada indikator 8 termasuk dalam kriteria baik.

Berdasarkan hasil uji respon siswa terhadap penerapan media pembelajaran VAK pada mata pelajaran IPA, secara keseluruhan respon yang diperoleh dari siswa sangat positif. Dapat dibuktikan dengan sebanyak 70% perolehan skor rata-rata pada tiap indikator termasuk ke dalam kriteria baik. Terdapat dua indikator dengan perolehan respon pada kriteria cukup yang disebabkan oleh siswa yang kurang menyukai penerapan media pembelajaran VAK atau faktor-faktor lain diluar penelitian ini. Namun, perolehan respon pada kriteria cukup masih termasuk dalam respon positif, dikarenakan respon cukup berada direntang 41%-60% dimana persentase tersebut masih tergolong cukup besar dan dibawah kriteria cukup masih terdapat kriteria kurang dan sangat kurang.

KESIMPULAN

Penerapan media pembelajaran VAK pada mata pelajaran IPA memperoleh respon positif dari siswa. Pernyataan tersebut dapat dibuktikan dari perolehan skor uji respon siswa terhadap penerapan media VAK pada mata pelajaran IPA yang memperoleh hasil sebesar 70% respon siswa termasuk ke dalam kriteria baik. Berdasarkan pernyataan tersebut, dinyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran VAK memperoleh respon yang positif dari siswa.

REFERENSI

- Abd-El-Khalich, Jeanne L. Brunner;Fouad. (2019). Improving nature of science instruction in elementary classes with modified science trade books and educative curriculum materials. *JRST Wiley*, 57(2), 1–30. <https://doi.org/10.1002/teh.21588>
- Al-Azani, S. (2020). Enhanced video analytics for sentiment analysis based on fusing textual, auditory and visual information. *IEEE Access*, 8(8), 136843–136857. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.3011977>
- Al-Maroofof, R. S;Nafla Mahdi Nasser Alahbabi ;Iman Akour;Khadija Alhumaid;Kevin Ayoub. (2022). Students' perception towards behavioral intention of audio and video teaching styles: An acceptance study. *International Journal of Data and Network Science*, 6(2), 603–618. <https://doi.org/10.5267/j.ijdns.2021.11.004>
- Anum, Adelina, & Novalia, Novalia. (2020). Pengembangan media pembelajaran video pada mata kuliah bahasa Inggris di era new normal. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 217–228. <https://doi.org/10.24967/psn.v1i1.827>
- Aprilia, Ayu Amelia, Aripin, Aripin, & Mahmudah, Ifa Rifatul. (2022). Pengaruh model pembelajaran visual, auditori, kinestetik (VAK) terhadap kemampuan kognitif siswa pada materi hukum newton. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 6(3), 518–529. <https://doi.org/10.20527/jipf.v6i3.5651>
- Borman, Rohmat Indra, & Erma, Idayanti. (2018). Pengembangan game edukasi untuk anak taman kanak-kanak (TK) dengan implementasi model pembelajaran visualisation auditory kinesthetic (Vak). *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika)*, 3(1), 8–16. <https://doi.org/10.29100/jupi.v3i1.586>
- Bulkani, Fatchurahman, M., Adella, Harirayanto, & Andi Setiawan, M. (2022). Development of animation learning media based on local wisdom to improve student learning outcomes in elementary schools. *International Journal of Instruction*, 15(1), 55–72. <https://doi.org/10.29333/iji.2022.1514a>
- Farizi, Zakaria Al, Sulisworo, Dwi, Sahlan, Sahlan, Fitriani, Nadya, & Abdullah, Abdullah. (2022). Media animasi powtoon dengan model VAK (visualization auditory kinesthetic)

- pada materi fluida statis untuk meningkatkan hasil belajar ditinjau dari kemampuan penalaran induktif siswa SMA kelas XI. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 13(2), 227–232. <https://doi.org/10.26877/jp2f.v13i2.12189>
- Hasan, Muhammad, Milawati, Darodjat, Khairani, HarahapTuti, & Tahrim, Tasdin. (2021). Media pembelajaran. In Fatma Sukmawati (Ed.), *Tahta Media Group* (1st ed.). Klaten: CV Tahta Media Group.
- Hazmi, Nahdatul. (2019). Tugas guru dalam proses pembelajaran. *JOEAI: Journal of Education and Instruction*, 2(1), 56–65. <https://doi.org/10.31539/joeai.v2i1.734>
- Hsu, Jung Hua Lo;Yu Fan Lai;Tzu Lun. (2021). The study of ar-based learning for natural science inquiry activities in taiwan's elementary school from the perspective of sustainable development. *Sustainability (Switzerland)*, 13(11), 1–20. <https://doi.org/10.3390/su13116283>
- Luh Putu Ari Laksmi, Ni, & Wayan Suniasih, Ni. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran E-Comic Berbasis Problem Based Learning Materi Siklus Air pada Muatan IPA. *Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(1), 56–64. <http://dx.doi.org/10.23887/jipp.v5i2>
- Nur'ariyani, Siti, Jumyati, Jumyati, Yuliyanti, Yuliyanti, Nulhakim, Lukman, & Leksono, Suroso Mukti. (2023). Scientific approach to learning science in elementary schools. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(8), 6659–6666. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i8.3680>
- Nurfadhilah, Septy. (2021). *Media pembelajaran* (1st ed.; Resa Awahita, ed.). Tangerang: CV Jejak.
- Panjaitan, M. B., Nur, M., & Jatmiko, B. (2015). Model pembelajaran sains berbasis proses kreatif-inkuiri untuk meningkatkan berpikir kreatif dan pemahaman konsep siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 11(1), 8–22. <https://doi.org/10.15294/jpfi.v11i1.3999>
- Pratama, I. Wayan Aditya, Mahadewi, Luh Putu Putrini, & Suartama, I. Kadek. (2017). Pengembangan multimedia interaktif berbasis model VAK pada mata pelajaran IPA siswa kelas V di SDN 2 Banjar Bali. *Jurnal EDUTECH*, 5(1), 132–141. <https://doi.org/10.23887/jeu.v5i1.20635>
- Rendy Astid Putera, Dwi Bagus, Khamsatul Muharrani, Laila, & Puspita Hadi, Wiwin. (2021). Pengaruh metode belajar VAK dalam pembelajaran kooperatif tipe NHT untuk meningkatkan aktivitas siswa pada materi laju reaksi. *UNESA Journal of Chemical Education*, 10(2), 113–121. <https://doi.org/10.26740/ujced.v10n2.p113-121>
- Risnawati, Amir, Zubaidah, & Sari, Novita. (2018). The development of learning media based on visual, auditory, and kinesthetic (VAK) approach to facilitate students' mathematical understanding ability. *Journal of Physics: Conference Series*, 1028(1), 1–10. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1028/1/012129>
- Ruck, Julia. (2022). Elementary-level learners' engagement with multimodal resources in two audio-visual genres. *Language Learning Journal*, 50(3), 328–343. <https://doi.org/10.1080/09571736.2020.1752291>
- Vina, Made, Paramita, Arie, Aceh, Nunuk Trisukma, & Iju, Angelina Sonia. (2022). Media visualisasi auditori kinestetik (VAK) terpadu untuk stimulasi keaksaraan awal anak. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Undiksha*, 10(3), 432–439. <https://doi.org/10.23887/paud.v10i3.53172>