

PENGARUH MULTIMEDIA PADA PEMBELAJARAN TERPADU TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA SEKOLAH DASAR

Putri Surya Damayanti^{1*}, Angga Putra¹, Titi Pujiarti¹, Mariati¹

¹Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, STKIP Yapis Dompu, Indonesia

*Corresponding author email: pnovia353@gmail.com

Article History

Received: 29 April 2024

Revised: 18 May 2024

Published: 27 May 2024

ABSTRACT

This research aims to determine the effect of multimedia in integrated learning on mathematics learning outcomes in fourth grade elementary school students. This research uses a quantitative Meta Analysis method, this research uses calculations using effect size analysis techniques. The sample taken was 15 students at SDN Inpres Sambitangga to determine the effect of multimedia in integrated learning on student learning outcomes in mathematics subjects in elementary schools. The calculated effect size result was 0.7 and looking at the interpretation of the effect size, it was included in the medium category. It was concluded that the application of multimedia in integrated learning on mathematics learning outcomes had a moderate influence on fourth grade elementary school students.

Keywords: *Multimedia, Integrated Learning, Learning Outcomes.*

Copyright © 2024, The Author(s).

How to cite: Damayanti, P. S., Putra, A., Pujiarti, T., & Mariati, M. (2024). Pengaruh Multimedia Pada Pembelajaran Terpadu Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar. *NUSRA : Jurnal Penelitian Dan Ilmu Pendidikan*, 5(2), 692–699. <https://doi.org/10.55681/nusra.v5i2.2670>



LATAR BELAKANG

Pendidikan di Sekolah Dasar (SD) merupakan hal yang sangat strategis dalam pemberian pendidikan formal yang paling awal. Pendidikan dasar merupakan pondasi bagi keberhasilan dalam mengikuti pendidikan pada jenjang selanjutnya serta pondasi bagi pembentukan manusia Indonesia secara keseluruhan. Melalui pendidikan dasar, manusia Indonesia dipersiapkan untuk memperoleh bekal kemampuan dasar dalam kehidupan mewujudkan kualitas kehidupan yang wajar serta mampu mengembangkannya (Hakim & Windayana, 2016). Bekal dasar ini diharapkan manusia Indonesia mampu mewujudkan dirinya sebagai pribadi, anggota masyarakat, warga Negara, dan anggota umat manusia, baik dalam mengembangkan kehidupan di sekitarnya maupun dalam melanjutkan ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi. Pendidikan di SD akan menjadi pondasi yang kuat untuk pendidikan selanjutnya, dengan syarat apabila pendidikan yang diberikan tepat dan mendalam sesuai dengan kebutuhan siswa (Rahmadoni, 2018).

Model pembelajaran terpadu pada hakikatnya merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang memungkinkan peserta didik baik secara individual maupun kelompok aktif mencari, menggali, dan menemukan otentik konsep serta prinsip secara holistik dan bermakna (Kemendikbud, 2012). Melalui pembelajaran terpadu peserta didik dapat memperoleh pengalaman langsung, sehingga dapat menambah kekuatan untuk menerima, menyimpan, dan memproduksi kesan-kesan tentang hal-hal yang dipelajarinya. Dengan demikian, peserta didik terlatih untuk dapat menemukan sendiri berbagai konsep yang dipelajari secara holistik, bermakna, otentik, dan aktif. Cara pengemasan pengalaman

belajar yang dirancang guru sangat berpengaruh terhadap kebermaknaan pengalaman bagi para peserta didik. Pengalaman belajar lebih menunjukkan kaitan unsur-unsur konseptual menjadikan proses pembelajaran lebih efektif. Kaitan konseptual yang dipelajari dengan sisi bidang kajian yang relevan akan membentuk skema (konsep), sehingga peserta didik akan memperoleh keutuhan dan kebulatan pengetahuan.

Model pembelajaran ini memadukan multidisiplin ilmu atau berbagai mata pelajaran yang diikat oleh satu tema (Fogarty, 1991). Tema dapat ditetapkan oleh guru dengan siswa atau sesama guru. Setelah tema disepakati maka dilanjutkan dengan pemilihan sub tema dengan memperhatikan kaitannya dengan mata pelajaran yang lain. Untuk itu, tema utama harus mempunyai cakupan materi yang luas dan memberi bekal bagi siswa untuk belajar lebih lanjut. Mata pelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran utama yang diajarkan tidak hanya di sekolah dasar tapi di setiap jenjang pendidikan yang bertujuan untuk mengembangkan kemampuan berpikir siswa. Matematika memperkenalkan konsep, keterampilan dan strategi berpikir yang esensial dalam kehidupan sehari-hari, belajar matematika merangsang rasa ingin tahu, mendorong kreativitas dan melengkapi siswa dengan keterampilan yang dibutuhkan dalam kehidupan diluar sekolah. Pemerintah menyadari akan pentingnya peran matematika dalam mewujudkan ketercapaian kompetensi inti dalam kurikulum 2013 maka pelajaran matematika untuk tingkat sekolah dasar diberi alokasi waktu minimal 5 jam/minggu untuk kelas 1 dan 6 jam/minggu untuk kelas selanjutnya (Suryandaru, N. A, 2020).

Berdasarkan hasil observasi peneliti

siswa lebih mudah memahami materi ketika guru mengajar menggunakan media, terlihat ketika mengajar menggunakan media dan tidak menggunakan media. Saat siswa belajar menggunakan media siswa juga sangat antusias untuk mengikuti pembelajaran dan siswa dengan mudah mempelajari materi ketika guru mengajar. Penggunaan media pembelajaran merupakan salah satu upaya yang dilakukan oleh guru untuk memudahkan siswa dalam memahami pengetahuan yang diberikan, serta menumbuhkan ketertarikan dan minat siswa dalam belajar (Sari & Harjono, 2021). (Hafzah *et al*, 2020) mendukung dengan menyatakan bahwa minat merupakan faktor yang sangat penting dalam kegiatan belajar peserta didik. Kegiatan belajar yang dilakukan tidak sesuai dengan minat peserta didik akan memungkinkan berpengaruh negatif terhadap peserta didik yang bersangkutan. Minat peserta didik tentunya berasal dari ketertarikan dan kemudian timbul melalui rangsangan lingkungan tertentu. Setiap peserta didik tentunya memiliki minat yang berbeda antara satu dengan lainnya terhadap materi pembelajaran terutama matematika. Berhasil atau tidaknya seseorang dalam belajar disebabkan beberapa faktor yang mempengaruhi pencapaian hasil belajar yaitu faktor internal dan faktor eksternal seseorang. Hal tersebut menyebabkan kurang menariknya proses pembelajaran, sehingga menyebabkan kurangnya pengalaman belajar siswa, dengan demikian tujuan pembelajaran tidak dapat tercapai dengan maksimal.

Surata & Sudirgayasa (2020) juga menyatakan bahwa permasalahan yang dihadapi sekolah dalam pemanfaatan media saat ini adalah kurang tersedianya media pembelajaran interaktif di sekolah. Selain itu,

masih banyaknya guru yang belum mampu membuat media pembelajaran interaktif. Pernyataan tersebut diperkuat dengan hasil penelitian dari Parhusip & Hardini (2020) yang menyatakan bahwa kreativitas guru suatu mata pelajaran dalam memanfaatkan media pembelajaran belum begitu maksimal. Penelitian lainnya mengenai dampak penggunaan multimedia dalam pembelajaran matematika menunjukkan bahwa multimedia interaktif yang memanfaatkan gambar dan animasi *game* edukasi sangat efektif untuk memotivasi anak sekolah dasar dalam belajar dan memperbaiki keterampilan belajar matematika mereka (Evi, T., & Indarini, 2021). Hasil dari penelitian ini membuktikan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif dapat menjadikan pembelajaran matematika menjadi lebih mudah dan menarik sehingga bisa dimanfaatkan untuk memperbaiki minat belajar siswa pada pelajaran matematika. Semakin berkembangnya zaman semakin pula berkembangnya akal manusia untuk menciptakan teknologi yang lebih canggih yang masih memiliki kemungkinan untuk mengalami perkembangan yang cukup pesat pula. Sebuah teknologi yang memudahkan manusia menyampaikan informasi kepada khalayak umum yang memiliki sebutan multimedia.

Multimedia interaktif yaitu multimedia yang dilengkapi dengan alat pengontrol sehingga pengguna dapat melakukan navigasi dan berinteraksi (Sanjaya, 2014). Multimedia interaktif memiliki beberapa keunggulan sehingga dapat dimanfaatkan sebagai salah satu alternatif media pembelajaran di sekolah. Pertama, penggunaan multimedia interaktif menunjang proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa

(Pravitasari & Yulianto, 2018; Setiawati, 2016). Hal ini berbeda dengan yang nampak saat observasi dilakukan, bahwa yang sering digunakan hanya media berupa buku, papan tulis dan media pajang. Akan tetapi dalam merancang atau mendesain media sendiri yang berhubungan dengan materi pelajaran guru belum bisa melakukannya. Maka dengan demikian guru hanya memanfaatkan media yang ada di sekolah sedangkan untuk mengembangkannya guru belum optimal.

Jumaini *et al* (2021) juga berpendapat bahwa multimedia dalam proses belajar mengajar dapat digunakan dalam tiga fungsi yaitu: 1) multimedia dapat berfungsi sebagai alat bantu instruksional; 2) multimedia dapat berfungsi sebagai tutorial interaktif, misalnya dalam simulasi; 3) multimedia dapat berfungsi sebagai sumber petunjuk belajar, misalnya, multimedia digunakan untuk menyimpan serangkaian slide mikroskop atau radiograf. Rusman, *et al.* (2012) menyatakan bahwa multimedia bermanfaat dalam proses pembelajaran, maka menjadikan: (1) pengajaran lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar; (2) bahan pengajaran lebih jelas maknanya sehingga dapat dipahami oleh siswa dan memungkinkan siswa menguasai tujuan pembelajaran dengan baik; (3) metode mengajar lebih bervariasi; (4) siswa lebih banyak melakukan kegiatan belajar, sebab tidak hanya mendengarkan penjelasan guru tetapi ikut terlibat dalam aktifitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan dan lain-lain.

Multimedia pembelajaran dapat dikatakan sebagai media yang mempunyai potensi sangat besar dalam membantu proses pembelajaran (Putri, K. E, 2020). Multimedia pembelajaran dinyatakan efektif di dalam meningkatkan hasil belajar siswa

(Firmansyah & Ruli, 2020) Multimedia pembelajaran terbukti efektif untuk meningkatkan capaian hasil belajar kognitif siswa (Putri & Muhtadi, 2021). Jadi berdasarkan pada beberapa temuan tersebut dapat disimpulkan bahwa multimedia pembelajaran interaktif terbukti memberikan dampak positif terhadap hasil belajar siswa. Hasil dari dua penelitian ini membuktikan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif dapat menjadikan pembelajaran matematika menjadi lebih mudah dan menarik sehingga bisa di manfaatkan untuk memperbaiki minat belajar siswa pada pelajaran matematika.

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini menggunakan metode Meta Analisis. Metode Meta-analisis adalah salah satu teknik statistika yang merangkum data hasil penelitian yang serupa agar dapat diperoleh pedoman data secara kuantitatif. Secara sederhana meta analisis dapat diartikan sebagai analisis atas analisis. Sebagai penelitian, meta analisis merupakan kajian atas sejumlah hasil penelitian dalam masalah yang sejenis. Meta analisis merupakan salah satu cara membuat rangkuman hasil penelitian secara kuantitatif (Wahyuningtyas, R., & Kristin, F, 2021). *Effect size* yaitu perbedaan kejadian efek antara kelompok eksperimental dan kelompok kontrol dalam meta analisis merupakan gabungan *effect size* masing-masing studi yang dilakukan dengan teknik statistika tertentu. Populasi dalam penelitian ini adalah SDN Inpres Sambitangga. Sampel yang diambil adalah 15 siswa kelas 4 SDN Inpres Sambitangga.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian menggunakan 15 siswa sebagai sampel penelitian mengenai

implementasi multimedia pada pembelajaran terpadu terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV sekolah dasar. Data artikel kemudian dirangkum dan ditentukan inti hasil. Setelah itu data yang sudah didapatkan ditulis kembali dengan cara deskriptif kualitatif dan kuantitatif.

Di bawah ini merupakan hasil analisis data multimedia dalam pembelajaran terpadu terhadap hasil belajar matematika siswa:

Tabel 1: Hasil Analisis Multimedia pada Pembelajaran Terpadu Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SD

No	Kode Data	Peningkatan Hasil Belajar			
		Pre Test	Post Test	Gain	Gain%
1	X1	5	5	0,004	0,4
2	X2	77	88	0,455	46
3	X3	33	86	0,79	79
4	X4	56	79	0,51	51
5	X5	53	66	0,27	27
6	X6	53	66	0,27	27
7	X7	5	10	0,06	6
8	X8	55	84	0,65	65
9	X9	77	93	0,7	70
10	X10	76	84	0,32	32
11	X11	98	100	1	100
12	X12	74	79	0,22	22
13	X13	45	85	0,72	72
14	X14	66	90	0,7	70
15	X15	62	84	0,57	57
Rata-Rata		56	73	0,48	48

Hasil analisis data didapatkan, yaitu pada tabel 3.1 terdapat pengaruh multimedia pada pembelajaran terpadu terhadap hasil belajar pada mata pelajaran matematika siswa kelas IV SD dengan rata-rata peningkatan dari beberapa siswa yang dikumpulkan yaitu 48%. Kemudian hasil belajar rata-rata sebelum 56 dan rata-rata sesudah dengan multimedia pada pembelajaran terpadu terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV SD mengalami peningkatan yang cukup signifikan sebesar 73.

Berdasarkan hasil uji prasyarat (uji normalitas) yang telah diperhitungkan dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Sesudah melakukan uji prasyarat

selanjutnya dilakukan uji Paired Samples Test dengan berbantuan SPSS 22.00 *for windows*. Uji Paired Samples Test dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan sebelum dan sesudah menggunakan multimedia pada pembelajaran terpadu terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV SD. Berikut ini adalah hasil dari analisis uji Paired Samples Test.

Tabel 2: Uji Paired Samples Statistics

		Paired Samples Test					
		Paired Differences					
		Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval of the Difference		Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper	
Pair 1	Pretest - Posttest	-17.60000	14.70083	3.79574	-25.74105	-9.45895	4.637
							14 .000

Berdasarkan tabel 3.2 dapat disimpulkan bahwa jumlah skor dari 15 siswa yang digunakan sebagai sampel oleh peneliti dalam proses penelitian menunjukkan bahwa multimedia pada pembelajaran terpadu terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV SD mempunyai pengaruh yang cukup besar. Pada nilai rata-rata *pretest* menggunakan menunjukkan angka yaitu 55,6667. Sedangkan sesudah diberikan perlakuan multimedia pada pembelajaran terpadu terhadap hasil belajar siswa kelas IV SD diperoleh nilai *posttest* mengalami kenaikan yang signifikan yaitu 73,2667. Dari jumlah skor menunjukkan adanya perubahan yang signifikan sehingga membuktikan bahwa terdapat pengaruh dengan multimedia pada pembelajaran terpadu terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV SD yang meningkat.

Tabel 3: Uji Paired Samples Correlations

Batasan	Kategori
0,2-0,5	Kecil
0,5-0,8	Sedang
d>0,8	Besar

Berdasarkan tabel 3.3 di atas dapat

dilihat bahwa nilai *Sig* yaitu $0,000 < 0,05$. Dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara variabel *pretest* dan *posttest* dikarenakan $< 0,05$.

Tabel 4: Uji *Paired Simples Text*

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pretest	55.6667	15	25.87792	6.68165
	Posttest	73.2667	15	28.13353	7.26404

Berdasarkan tabel 3.4 dapat dilihat bahwa pada kolom *Sig.* (2-tailed) $0,05$ berarti bahwa $H_0 <$ sebesar $0,000$ yang berarti lebih kecil dari $0,05$ ($0,000$ ditolak dan H_a diterima. Selain itu, dapat dilihat *t* hitung sebesar $-4,637$ dan tabel yang diperoleh sebesar $1,72472$.

Hasil hitungan yang dilakukan oleh peneliti yang tertera pada table 3.4 yaitu skor pada saat *pretest* memiliki mean sebesar $55,6667$ dengan standar deviasi sebesar $25,87792$. Kemudian pada saat dilakukan *posttest* kemudian mean mengalami kenaikan yang signifikan yaitu sebesar $73,2667$ dengan standar deviasi sebesar $28,13353$. Berdasarkan hasil proses penghitungan yang dilakukan oleh peneliti maka dapat dilihat pada tabel di atas menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan sehingga membuktikan bahwa dengan multimedia pada pembelajaran terpadu mengalami peningkatan terhadap hasil belajar mata pelajaran matematika siswa kelas IV SDN Inpres Sambitangga.

Besarnya pengaruh dari multimedia pada pembelajaran terpadu terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV SDN Inpres Sambitangga dapat diukur pengaruhnya menggunakan uji *Effect Size*.

Berikut ini rumus yang digunakan untuk pengujian *Effect Size* berdasarkan Cohen:

$$d = \frac{M_{posttest} - M_{pretest}}{\sqrt{\frac{(SD_{pretest}^2 + SD_{posttest}^2)}{2}}}$$

Keterangan:

d = Effect Size $M_{pretest}$ = mean pretest

$M_{posttest}$ = mean posttest $SD_{pretest}$ = standar deviasi pretest

$SD_{posttest}$ = standar deviasi posttest

Data yang diperoleh dapat dihitung menggunakan rumus di atas, sebagaiberikut:

$$d = \frac{73,2667 - 55,6667}{\sqrt{\frac{(28,13353^2 + 25,87792^2)}{2}}}$$

$$d = \frac{17,5997}{\sqrt{\frac{791,49551 + 669,666744}{2}}}$$

$$d = \frac{17,5997}{\sqrt{\frac{461,16295}{2}}}$$

$$d = \frac{17,5997}{\sqrt{730,581475}}$$

$$d = 0,6511$$

$$d = 0,7$$

Diperoleh hasil hitung *effect size* yaitu sebesar $0,7$ dan interpretasi *effect size* termasuk dalam kategori sedang. Dapat disimpulkan bahwa dengan penerapan multimedia pada pembelajaran terpadu memiliki pengaruh yang sedang terhadap hasil belajar mata pelajaran matematika siswa kelas IV SD.

Media pembelajaran berbasis multimedia interaktif ini terdiri dari 3 komponen utama yaitu materi, latihan dan *game*. Ketiga komponen ini dapat digunakan guru sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran dan bisa juga digunakan siswa untuk mempermudah dalam belajar mandiri dan memahami materi terutama mata pelajaran matematika. Pada setiap tampilan komponen, siswa sebagai

pengguna dapat melakukan interaksi dengan sistem pada aplikasi media pembelajaran yang dilengkapi dengan tampilan yang menarik dan bahasa yang sederhana dalam bentuk gambar dan audio.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian terdapat pengaruh multimedia pada pembelajaran terpadu terhadap hasil belajar mata pelajaran matematika siswa kelas IV SDN Inpres Sambitangga dengan rata-rata peningkatan yaitu 48%. Kemudian hasil belajar rata-rata sebelum dengan multimedia 56 dan rata-rata sesudah dengan multimedia pada pembelajaran terpadu terhadap hasil belajar mata pelajaran matematika pada siswa kelas IV SDN Inpres Sambitangga mengalami peningkatan yang cukup signifikan sebesar 73. Nilai rata-rata *pretest* menggunakan multimedia menunjukkan angka yaitu sebesar 55,6667. Diperoleh hasil hitung *effect size* yaitu sebesar 0,7 dan melihat pada tentang interpretasi *effect size* termasuk dalam kategori sedang. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa dengan penerapan multimedia pada pembelajaran terpadu memiliki pengaruh yang sedang terhadap hasil belajar mata pelajaran matematika pada siswa kelas IV SDN Inpres Sambitangga.

DAFTAR PUSTAKA

Evi, T., & Indarini, E. (2021). Meta analisis efektivitas model problem based learning dan problem solving terhadap kemampuan berpikir kritis mata pelajaran matematika siswa sekolah dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(2), 385-395.

Firmansyah, D., & Ruli, R. M. (2020). Meta Analisis: Media Pembelajaran Komik Matematika dengan Pendekatan Realistik. *Prosiding Sesiomadika*, 2(1e).

Hakim, A. R., & Windayana, H. (2016).

Pengaruh penggunaan multimedia interaktif dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan hasil belajar siswa SD. *EduHumaniora/ Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*, 4(2).

- Hafzah, N., Amalia, K. P., Lestari, E., Annisa, N., Adiatmi, U., & Saifuddin, M. F. (2020). Meta-Analisis Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Digital Dalam Peningkatan Hasil dan Minat Belajar Biologi Peserta Didik di Era Revolusi Industri 4.0:(Meta-analysis Effectiveness of the use of Digital Learning Media in Increasing The Results and Interest in Biology Learning Students in The Era of The Industrial Revolution 4.0). *Biodik*, 6(4), 541-549.
- Jumaini, J., Hertin, H. H., Nisfiyati, M., & Ibrahim, M. (2021). Penerapan Metode Pembelajaran Blended Learning dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Hasil Belajar Siswa: Sebuah Meta-Analisis. *Al Khawarizmi: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, 5(1), 48-63.
- Kemendikbud. (2012). *Dokumen Kurikulum 2013*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Parhusip, Y. P., & Hardini, A. T. A. (2020). Meta Analisis Efektivitas Pembelajaran Kontekstual Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematika Bagi Siswa Sekolah Dasar. *Mimbar Ilmu*, 25(3), 319-326.
- Pravitasari, S. G., & Yulianto, M. L. (2018). Penggunaan Multimedia Interaktif Dalam Pembelajaran Bahasa Inggris (Studi Kasus di SDN 3 Tarubasan Klaten). *Profesi Pendidikan Dasar*, 1(1), 37.
- Putri, K. E. (2020). Meta Analisis: Pendekatan Saintifik Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 6(1), 127-135.
- Putri, M. S., Asmawati, I., & Iman, M. F. (2021). Pengaruh Model Examples

- NonExamplesdalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa: Sebuah Metaanalisis. *Prosiding Penelitian Pendidikan dan Pengabdian*. 2021, 1(1), 129-141.
- Rahmadoni, J. (2018). Isu Global ManajemenPembiayaanPendidikan di SD Indonesian Creative School Pekanbaru. *JMKSP (Jurnal Manajemen, Kepemimpinan, dan SupervisiPendidikan)*, 161-169
- Rusman, et al. (2012). *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi Dan Komunikasi*. Jakarta: Rajawali Pres
- Sanjaya, W. (2014). *Media Komunikasi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Sari, R. K., & Harjono, N. (2021). PengembanganMedia Pembelajaran Interaktif BerbasisArticulate Storyline TematikTerhadap Minat Belajar Siswa Kelas 4 SD. *Jurnal Pedagogi dan Pembelajaran*, 122-130.
- Setiawati, L. (2016). Penerapan Media Animasi sebagai Inovasi dalam Pembelajaran di Sekolah Dasar Ciledug 2 Kecamatan Ngamprah. *Penelitian Pendidikan*.
- Surata, I. K., Suidiana, I. M., & Sudirgayasa, G. (2020). Meta-Analisis Media Pembelajaran pada Pembelajaran Biologi. *Journal of Education Technology*, 4(1), 22-27.
- Suryandaru, N. A. (2020). Penerapan Multimedia Dalam Pembelajaran Yang Efektif. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran Guru Sekolah Dasar (JPPGuseda)*, 3(2), 88-91.
- Wahyuningtyas, R., & Kristin, F. (2021). Meta Analisis Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 9(1).