



PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN PEDANI BERBANTUAN MACROMEDIA FLASH 8 UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PADA MATERI PENYAJIAN DATA KELAS IV

Devi Anisa Rahmawati
Universitas Muhammadiyah Tasikmalaya
devianisa10051999@gmail.com

Abstract: *This development and research aims to create learning media products and determine their effectiveness. The development of this media is called the Pedani learning media (colorful data presentation) assisted by macromedia flash 8. The research method used in this research is Research and Development (R&D) Borg and Gall which was developed by Sugiyono. This research was carried out at SDN Cibantaran, Tasikmalaya City, with 31 class IV students. The data analysis technique used in this research is qualitative and quantitative data analysis techniques. The result of this development is in the form of a learning media product called pedani (colorful data presentation) assisted by macromedia flash 8 on data presentation material. The development of this learning media assisted by macromedia flash 8 met the valid criteria. The results of this study showed significant changes, it can be seen from the results of the pretest and posttest. The posttest value was higher than the pretest value, namely $88.06 > 58.22$. To measure the effectiveness of learning media using N-Gain, the results of N-Gain obtained 0.69 level of effectiveness can be categorized as "Medium". Based on the results of the analysis using the Paired Sample T-Test statistic, t_{count} is 15,012 with a df of 30 so that t_{table} is 2,042 with a significant level of 0.05, so $t_{count} > t_{table}$ or $15,012 > 2,042$. Therefore, it was concluded that H_0 was rejected and H_a was accepted, meaning that the learning media assisted by macromedia flash 8 was effectively used in data presentation material in class IV SDN Cibantaran.*

Key Word: *Pedani Learning, Media, Macromedia Flash 8.*

Abstrak: Pengembangan dan penelitian ini bertujuan untuk membuat produk media pembelajaran dan mengetahui keefektifannya. Pengembangan media ini disebut media pembelajaran Pedani (penyajian data berwarna) dengan bantuan macromedia flash 8. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Research and Development (R&D) Borg and Gall yang dikembangkan oleh Sugiyono. Penelitian ini dilaksanakan di SDN Cibantaran Kota Tasikmalaya dengan jumlah siswa kelas IV sebanyak 31 orang. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis data kualitatif dan kuantitatif. Hasil pengembangan ini berupa produk media pembelajaran yang disebut pedani



(penyajian data berwarna) berbantuan macromedia flash 8 pada materi penyajian data. Pengembangan media pembelajaran berbantuan macromedia flash 8 ini memenuhi kriteria valid. Hasil penelitian ini menunjukkan perubahan yang signifikan, hal ini dapat dilihat dari hasil pretest dan posttest. Nilai posttest lebih tinggi dari nilai pretest yaitu $88,06 > 58,22$. Untuk mengukur keefektifan media pembelajaran menggunakan N-Gain, hasil N-Gain diperoleh tingkat keefektifan 0,69 dapat dikategorikan "Sedang". Berdasarkan hasil analisis menggunakan statistik Paired Sample T-Test diperoleh t_{hitung} sebesar 15,012 dengan df 30 sehingga t_{tabel} sebesar 2,042 dengan taraf signifikan 0,05, sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $15,012 > 2,042$. Dengan demikian disimpulkan H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya media pembelajaran berbantuan macromedia flash 8 efektif digunakan dalam materi penyajian data di kelas IV SDN Cibantaran.

Kata Kunci: Media, Pembelajaran Pedani, *Macromedia Flash 8*.

PENDAHULUAN

Dalam bidang pendidikan teknologi dapat memberikan manfaat dalam pembelajaran di kelas, seperti menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi. Menurut (Akhmadan dalam Masyukur, Nofrizal, Syazali, 2017: 178) salah satu cara penggunaan teknologi dalam pembelajaran yaitu dengan memanfaatkan sumber daya teknologi sebagai media dalam proses pembelajaran di kelas. Guru harus mampu memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi dalam proses pembelajaran dengan tepat.

Dalam proses pembelajaran di kelas, agar materi tersampaikan dengan baik dan peserta didik dapat memahami materi dengan mudah maka seorang guru harus menggunakan media pembelajaran. Menurut (Khairan & Ahern dalam Masyukur, Nofrizal, Syazali, 2016: 179) media pembelajaran merupakan faktor yang dapat mendukung keberhasilan proses pembelajaran di sekolah karena dapat membantu guru menyampaikan informasi kepada peserta didik ataupun sebaliknya. Menurut Arsyad (2011) Media dalam perspektif pendidikan merupakan instrumen yang sangat strategis dalam ikut menentukan keberhasilan proses belajar mengajar. Sebab keberadaannya secara langsung dapat memberikan dinamika tersendiri terhadap peserta didik. Sedangkan menurut



Nurseto (2011) penggunaan media pembelajaran dapat memperlancar proses pembelajaran dan mengoptimalkan hasil belajar. Guru seyogyanya mampu memilih dan mengembangkan media yang tepat.

Dengan menggunakan media pembelajaran yang tepat maka dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik. Menurut (Indaryati & Jailani, 2015: 85) “media pembelajaran merupakan salah satu faktor utama yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa, karena melalui media lah pesan pembelajaran dapat disampaikan sesuai dengan tujuan pembelajaran tersebut”.

Salah satu mata pelajaran yang membutuhkan media dalam proses pembelajarannya yaitu matematika. Matematika diberikan kepada peserta didik dari jenjang SD sampai dengan SMA, bahkan di taman kanak-kanak pun ada yang sudah diberikan pelajaran matematika. Menurut (Crismono dalam Masyukur, Nofrizal, Syazali, 2017: 178) matematika itu merupakan ilmu yang diberikan pada setiap jenjang pendidikan. Dengan memberikan pembelajaran Matematika kepada peserta didik, maka kemampuan dalam hal kreatifitasnya akan berkembang. Namun dalam pembelajaran matematika di setiap sekolah pasti mengalami hambatan, karena matematika selalu dianggap sulit oleh sebagian peserta didik, apalagi jika guru menyampaiannya tidak menggunakan media hanya dengan menggunakan cara konvensional saja yaitu ceramah. Dalam matematika, materi yang disampaikan tidak hanya hitungan saja, ada juga rumus-rumus. Agar peserta didik mampu mengaplikasikan teori ke dalam hitungan dan juga rumus-rumus Matematika, maka peserta didik perlu alat bantu yaitu media pembelajaran. Apabila peserta didik paham materi yang disampaikan maka peserta didik akan mampu mengerjakan soal-soal matematika dan hasil belajarnya pun ikut meningkat.

Dengan adanya pengembangan media pembelajaran, maka pembelajaran akan efektif dan juga kualitas pembelajaran akan meningkat, terutama dalam pembelajaran matematika di sekolah. Untuk pengembangan media pembelajaran yang basisnya teknologi, banyak sekali *software* yang dapat digunakan



diantaranya seperti *macromedia flash*, *adobe primer cs6*, *kinimaster* dan lain sebagainya. Menurut (Masyakur, Nofrizal, Syazali, 2017: 179) “penggunaan *macromedia flash* sebagai media pembelajaran, bermanfaat bagi guru sebagai alat bantu dalam menyiapkan bahan ajar dan menyelenggarakan pembelajaran”.

Dalam pengembangan media pembelajaran yang akan dilakukan oleh peneliti harus diperhatikan beberapa hal, seperti pemilihan warna background, tulisan, gambar dan lain sebagainya. Pemilihan warna yang sesuai dapat mempengaruhi psikologis peserta didik, penglihatan peserta didik akan nyaman dan memberikan efek yang bagus untuk stimulus ketika peserta didik sedang belajar. Menurut (Ferninaindis, Santoso, Wirawan, 2020: 45) warna itu memiliki pengaruh emosional yang kuat, dan pengaruh besar terhadap mood yang mencerminkan raut wajah seseorang dan karakteristik seseorang. Maka dari itu peneliti harus benar-benar memperhatikan pemilihan warna, jangan asal memilih warna untuk dijadikan background atau apapun yang ada dalam media pembelajaran, sehingga nantinya proses belajar peserta didik tidak ada hambatan dan tujuan pembelajaran pun akan tercapai.

Dengan menggunakan media pembelajaran pedani (penyajian data warna warni) yang dikembangkan oleh peneliti, maka media pembelajaran ini akan menekankan pemilihan warna, Peneliti memadukan warna panas, warna dingin dan juga warna netral. Menurut (Abdul, 2006: 98) warna panas yaitu warna yang memiliki pengaruh panas, memberikan rasa gembira, dan rasa hangat. Contoh warna-warna panas yaitu warna merah, kuning, jingga kemerah-merahan, jingga kekuning-kuningan, ungu kemerahan. Lalu warna dingin yaitu warna yang memiliki pengaruh dingin, memberikan rasa tenang dan sejuk. Contoh warna-warna dingin yaitu biru, ungu, hijau, hijau kebiruan, ungu kebiruan. Dan yang terakhir warna netral, warna netral yaitu warna yang berasal dari warna campuran. Contoh warna-warna netral yaitu hitam, putih, abu-abu, coklat. Dengan memadukan warna-warna yang tepat diharapkan dapat memberikan rangsangan kepada peserta didik, seperti menimbulkan rasa semangat belajar



ketika melihat video interaktif pedani (penyajian data warna warni) tersebut. Menurut Habibah (2022) media cerita bergambar bukan hanya terdapat tulisan dan gambar tetapi juga membunyi warna-warni yang sesuai dengan karakter yang ada pada cerita. Menurut (Sedarmayanti dalam Abidah dkk, 2019: 101) warna berhubungan dengan daya ingat ataupun memori warna juga dapat memberikan pengaruh yang dapat menimbulkan perasaan, manusia akan lebih mudah mengingat yang berhubungan dengan emosi ataupun perasaan.

Pada pembelajaran matematika kelas IV SDN Cibantaran berdasarkan hasil wawancara pada tanggal 23 Februari 2021, hasil yang didapat setelah wawancara yaitu selama masa pandemi pembelajaran yang dilakukan kurang efektif karena pembelajaran sistem pembelajaran sekarang menjadi 3 kali seminggu luring dan 3 kali seminggu daring jadi satu minggu tersebut dibagi menjadi 2 sesi yaitu sesi luring dan sesi daring, ketika pembelajaran berlangsung meskipun dikasih penjelasan, tetap saja terkadang peserta didik kurang paham mengenai materi yang disampaikan lalu peserta didik mudah lupa materi yang disampaikan oleh guru, apalagi materi penyajian data yang memerlukan ketelitian dalam memahami materi dan mengerjakan soal nya, lalu hasil belajarnya belajar nya tidak maksimal. Minimnya penggunaan media pembelajaran (terbatas dan seadanya) yang digunakan oleh guru kelas IV SDN Cibantaran, Contohnya seperti dalam materi mengukur garis hanya membawa busur, lalu materi bangun datar hanya membawa gambar bangun datar saja (tidak bervariasi), guru menggunakan metode pembelajaran ceramah (*central teacher*), dan respon peserta didik ada yang aktif ada yang pasif (peserta didik cenderung tidak aktif), guru memiliki keterbatasan dan hambatan dalam pembuatan media pembelajaran seperti keterbatasan waktu untuk membuat media.

Maka dari itu penggunaan media pembelajaran pedani (penyajian data warna warni) ini menjadi salah satu cara untuk mengatasi kendala dalam keadaan yang dihadapi oleh guru atau pun peserta didik di masa pandemi COVID-19 ini. Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka peneliti menganggap perlu



melakukan penelitian media pembelajaran, maka dari itu judul yang akan diambil oleh peneliti yaitu “Pengembangan Media Pembelajaran Pedani Berbantuan Macromedi Flash 8 Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Materi Penyajian Data Kelas IV”.

METODE

Metode yang digunakan yaitu *Research and Development (R & D)* Borg and Gall yang dikembangkan oleh Sugiyono, namun peneliti hanya mengambil sampai 7 langkah saja. Lokasi Penelitian ini dilaksanakan di SDN Cibantaran Kecamatan Mangkubumi Kelurahan Cipari Kota Tasikmalaya, di kelas IV dengan jumlah sampel yang diambil sebanyak 31 orang.

Teknik dan pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini yaitu data kuantitatif, data yang digunakan yaitu wawancara, observasi, angket, dan *pretest posttest*. Untuk mengetahui permasalahan yang terjadi di lingkungan Sekolah peneliti melakukan wawancara dan juga observasi. Lalu Angket digunakan untuk validasi kepada para ahli yaitu ahli media, ahli materi, dan guru. Sedangkan *pretest posttest* diberikan kepada peserta didik untuk mengukur kemampuan nya dalam pembelajaran matematika materi penyajian data.

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu teknik analisis data kualitatif dan kuantitatif. Data skor tanggapan ahli media, ahli materi, guru dan siswa didapatkan melalui angket, dianalisis secara statistik deskriptif kuantitatif dengan teknik persentase dan kategorisasi. Lalu data hasil *pretest* dan *posttest* juga dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Sementara data yang berupa komentar, saran para ahli materi, media dan guru selama proses uji coba dianalisis secara deskriptif kualitatif dan dapat disimpulkan oleh peneliti sebagai masukan untuk memperbaiki ataupun merevisi media pembelajaran yang dikembangkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN



Sebelum melakukan penelitian, peneliti menguji coba terlebih dahulu media pembelajaran pedani. Uji coba dilakukan 2 tahap yang pertama uji coba kelompok kecil yang berjumlah 10 orang dan kedua uji coba kelompok besar berjumlah 20 orang. Berdasarkan hasil analisis data uji coba kelompok kecil, secara keseluruhan memperoleh skor rata-rata yaitu 4,73 dan dikategorikan “Sangat Baik”, untuk uji coba kecil tidak terdapat saran dan masukan sebagai bahan perbaikan atau revisi. Dan hasil analisis data uji coba kelompok besar, secara keseluruhan memperoleh skor rata-rata yaitu 4,54 dan dikategorikan “Sangat Baik”. Untuk uji coba kelompok besar tidak terdapat saran dan masukan sebagai bahan perbaikan atau revisi.

Penelitian dilakukan di SDN Cibajaran Kota Tasikmalaya, sampel yang diambil kelas IV yang berjumlah 31 orang. Pertama peneliti melakukan *pretest* terlebih dahulu untuk mengukur kemampuan peserta didik sebelum diberikan perlakuan menggunakan media pembelajaran pedani yang dikembangkan oleh peneliti. Hasil *pretest* dari keseluruhan peserta didik yaitu 58,22 setelah itu peneliti memberikan perlakuan kepada 31 orang peserta didik menggunakan media pembelajaran pedani yang dikembangkan oleh peneliti selama 4 hari. Dan hari terakhir peneliti melakukan *posttest* kepada peserta didik untuk melihat, apakah terdapat perbedaan yang signifikan terhadap hasil *pretest* dan *posttest*, hasil rata-rata nilai *posttest* 88,06 lebih besar dari pada nilai *pretest* 58,22 hal ini menunjukkan bahwa nilai *posttest* lebih tinggi dari pada nilai *pretest*. Nilai kualitas tingkat keefektifan (*N-Gain*) media pembelajaran pedani berbantuan *macromedia flash 8* secara keseluruhan yaitu memperoleh nilai 0,67 dengan kategori “Sedang”. Data nilai *pretest* dan nilai *posttest* selanjutnya akan dianalisis dengan uji *Paired Sampel T-Test* dengan taraf signifikan 0,05. Dibawah ini terdapat tabel peningkatan hasil belajar dan keefektikan media pembelajaran pedani:

Tabel 1. Peningkatan Hasil Belajar dan Keefektifan Media Pembelajaran

No	Pencapaian	Hasil	kategori
1	Pretest	58,22	Kurang dari KKM
2	Posttest	88,06	Lebih dari KKM
3	Keefektifan Media Pembelajaran Pedani (<i>N-Gain</i>)	0,67	Sedang

Dibawah ini terdapat grafik peningkatan hasil belajar peserta didik:



Grafik 1. Peningkatan Hasil Belajar Peserta didik

Berikut ini adalah data hasil analisis uji *Paired Sampel T-Test*:

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Uji *Paired Sampel T-Test*

	Mean	Std deviation	Std Error mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
				Lower	Upper			
Pair 1 Pretest- Posttest	-29,83871	11,06676	1,98765	-33,89803	-25,77939	-15,012	30	,000

Berdasarkan data tabel hasil uji Paired Sampel T-Test menunjukkan bahwa t_{hitung} adalah 15,012 dengan df 30 sehingga t_{tabel} adalah 2,042 dengan taraf signifikan 0,05 maka $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $15,012 > 2,042$. Dengan hipotesis:



Ho : Media pembelajaran pedani berbantuan *macromedia flash 8* tidak efektif digunakan pada materi penyajian data di kelas IV SDN Cibantaran.

Ha : Media pembelajaran berbantuan *macromedia flash 8* pedani efektif digunakan pada materi penyajin data di kelas IV SDN Cibantaran.

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka Ho diterima dan Ha ditolak dengan taraf signifikan 0,05

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka Ho ditolak dan Ha diterima dengan taraf signifikan 0,05

Maka dari itu dapat disimpulkan bahwa Ho ditolak dan Ha diterima artinya media pembelajaran pedani berbantuan *makromedia flash 8* efektif digunakan pada materi penyajian data di kelas IV SDN Cibantaran. Dengan demikian, maka hasil temuan penelitian ini relevan dengan peneitian dari Prameswara, A. P. (2018) terdapat peningkatan kreativitas siswa menggunakan media pembelajaran macromedia flash. Media pembelajaran macromedia flash ini dapat membantu guru dalam menyampaikan materi belajar dan mempermudah siswa dalam memahami materi pelajaran yang disampaikan sehingga kreativitas siswa dalam belajar meningkat. Penelitian dari rahmawati (2022) pengembangan media pembelajaran pedani berbantuan macromedia flash 8 efektif digunakan pada materi penyajian data di kelas IV SDN Cibantaran. Penelitian dari Umam & Yudi (2016) menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan menggunakan penggunaan Macromedia Flash 8 dengan hasil rerata pada kelas eksperimen dan pada kelas kontrol dan terdapat pengaruh penggunaan Macromedia Flash terhadap hasil belajar matematika siswa.

Selanjutnya Mayana, dkk (2021) menyatakan bahwa macromedia flash 8 sebagai media yang lebih bermakna terhadap siswa, menyenangkan, tidak membosankan, menarik, serta siswa bisa menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran karena bisa membuat pengalaman belajar menjadi lebih bermakna. Menurut Rahmi, dkk (2019) dengan dikembangkannya media pembelajaran interaktif berbasis macromedia flash 8 tersebut siswa akan merasa senang dan antusias untuk mengikuti kegiatan pembelajaran. Menurut Suyadi (2009) cara guru merancang media pembelajaran yaitu harus mempunyai nilai



edukatif tinggi dan bebas dari dampak negatif, yaitu Disesuaikan dengan perkembangan anak, Aman, Menyenangkan dan Mencerdaskan aspek tertentu, misalnya kognitif.

Temuan penelitian ini menguatkan Oktavia & Desyandri (2021) Salah satu software Macromedia Flash yang banyak digunakan saat ini oleh pengajar atau dalam pembuatan media pembelajaran adalah Macromedia Flash 8. Software ini merupakan jenis software yang menganimasikannya tanpa harus menggunakan software lain untuk pendukungnya. Menurut Wibawanto (2006), keunggulan dari Macromedia Flash dibandingkan program animasi lainnya adalah: (1) Mudah dipelajari bagi seorang pemula yang masih awam dengan dunia desain. (2) Pengguna dapat dengan mudah dan bebas dalam berkreasi membuat animasi dengan gerakan bebas sesuai dengan alur adegan yang dikehendaki. (3) Dapat menghasilkan file yang ukurannya kecil. Karena Flash menggunakan animasi yang berbasis vektor. (4) Macromedia Flash menghasilkan file bertipe (ekstensi). FLA yang bersifat fleksibel, karena dapat dikonversikan menjadi bertipe .swf, .html, .gif, .png, .exe, .mov.

SIMPULAN

Peneliti mengembangkan media pembelajaran pedani berbantuan *macromedia flash 8* pada pembelajaran matematika materi penyajian data. Terdapat tujuh langkah-langkah penelitian yang dilakukan oleh peneliti yaitu potensi masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk dan revisi produk. Melalui langkah-langkah penelitian tersebut, peneliti menghasilkan produk berupa media pembelajaran pedani berbantuan *macromedia flash 8*. Nilai *N-Gain* yang di dapat yaitu 0,69 dengan kategori "Sedang" lalu untuk hasil *pretest* dan *posttest* yaitu nilai *posttest* > *pretest* atau 88,06 > 58,22. Dan uji *Paired Sampel T-Test* dengan taraf signifikansi 0,05 didapatkan hasil $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau 15,012 > 2,042. Sehingga, dapat dinyatakan



bahwa media pembelajaran pedani berbantuan *macromedia flash 8* efektif dan layak digunakan.

REKOMENDASI

Pada proses pembelajaran alangkah baik nya guru menggunakan media pembelajaran atau mengembangkan media pembelajar, agar pembelajaran dikelas lebih bervariasi tidak hanya menggunakan cara konvensional saja yaitu ceramah. Dengan mengembangkan media pembelajaran, guru bisa lebih kreatif, gampang memberikan materi dan juga proses pembelajaran akan lebih efektif dan juga efisien sehingga peserta didik tidak merasa jenuh pada saat proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Azis Said. 2006. *Dasar Desain Dwimatra*. Makassar: Penerbit UNM Makassar.
- Abidah, Khufairotulah., et.al. 2019. *Pengaruh Penggunaan Warna Terhadap Short Term Memory untuk Peningkatan Pemahaman Matematika*. Psisula Prosiding Berkala Psikologi. Vol 1 E-ISSN 2715-002.
- Arsyad, A. (2011). *Media pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Ferninaindis, Wina, N,K., Santoso Hendra., & Wirawan, Arna, I.K. 2020. *Penerapan Konsep Warna Dingin Pada Tata Artistik Program Televisi Dunia Anak TVRI Bali*. Jurnal Seni Budaya. Vol 35 No. 1 P-ISSN 0854-3461 E-ISSN 2541-0407.
- Habibah, N. U. (2022). Penerapan Media Cerita Bergambar Terhadap Minat Baca Siswa Kelas III SD. *Humantech: Jurnal Ilmiah Multidisiplin Indonesia*, 1(6), 772-779.
- Indaryati., & Jailani. 2015. *Pengembangan Media Komik Pembelajaran Matematika Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Belajar Siswa Kelas V*. Jurnal Prima Edukasi Vol. 2 No. 1.
- Masyakur, Ruban., Nofrizal., & Syazali, Muhammad. 2017. *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika dengan Macromedia Flash*. Jurnal Pendidikan Matematika. Vol. 8 No. 2.
- Mayana, I., Sthephani, A., Effendi, L. A., & Yolanda, F. (2021). Motivasi Belajar Siswa Terhadap Penggunaan Macromedia Flash 8 Dimasa Pandemi Covid-19. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 1(2), 144-155. <https://doi.org/10.51574/kognitif.v1i2.109>
- Nurseto, T. (2011). Membuat media pembelajaran yang menarik. *Jurnal Ekonomi dan pendidikan*, 8(1). <https://doi.org/10.21831/jep.v8i1.706>



- Oktavia, N., & Desyandri, D. (2021). Validitas dan Praktikalitas Pengembangan *Multimedia* Interaktif Berbasis Macromedia Flash 8 Pada Pembelajaran Tematik di *Kelas IV Sekolah Dasar Kota Padang. Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 4(2), 58-67.
<https://doi.org/10.24036/jippsd.v4i2.112704>
- Prameswara, A. P. (2018). *Penerapan Media Pembelajaran Macromedia Flash dalam meningkatkan Kreativitas Siswa Pada Mata Pelajaran PAI Di SMP Muhammadiyah 2 Kalirejo Lampung Tengah* (Doctoral dissertation, UIN Raden Intan Lampung).
- Rahmi, M. A. S. M., Budiman, M. A., & Widyaningrum, A. (2019). Pengembangan media pembelajaran interaktif macromedia flash 8 pada pembelajaran tematik tema pengalamanku. *International Journal of Elementary Education*, 3(2), 178-185.
- Suyadi.(2009). *Cara Guru Merancang Media Pembelajaran*. Jakarta: Depdiknas.
- Umam, K., & Yudi, Y. (2016). Pengaruh Menggunakan Software Macromedia Flash 8 Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII. *Kalamatika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 84-92.
<https://doi.org/10.22236/KALAMATIKA.vol1no1.2016pp84-92>
- Wibawanto, Wandah. 2006. *Membuat Game dengan Macromedia Flash*. Yogyakarta: CV. Andi Offset.