

Praktikalitas Pengembangan Pembelajaran *Flipped Classroom* Berbantuan Media Interaktif pada Materi Bangun Ruang Kelas V Sekolah Dasar

Syafni Gustina Sari ^{1✉}, Yenni Rozimela ², Yerizon ³

^{1,2,3} Universitas Negeri Padang, Jl. Prof. Dr. Hamka, Air Tawar, Padang, Sumatera Barat, Indonesia
syafnigustina@student.unp.ac.id

Abstract

The Flipped Classroom learning model that has been applied so far has been proven to have a very good influence on learning. However, from some of the research results analyzed there are weaknesses in its use, namely the demand for student independence in studying at home, but only a few students have weaknesses in independent learning. Therefore, the Flipped Classroom learning model was developed with the help of interactive media. This study aims to produce a Flipped Classroom learning model assisted by practical interactive media. This study only discusses the practicality of the Flipped Classroom learning model assisted by interactive media because the validity of this model has been discussed in previous articles. This type of research is Research and Development (R&D) with a 4-D model, namely Define, Design, develop and disseminate. The research instrument was a teacher and student practice sheet. The aspects that are analyzed are the learning process, presentation of material, learning media, training in media, language, physical form and benefits. From the research results for the Flipped Classroom model assisted by interactive media it can be said that it is practical because from the teacher's aspect the practicality percentage is 96.875% with very practical criteria. As for the student aspect, a practicality percentage of 92.38% was obtained with very practical criteria. Therefore, the Flipped Classroom learning model assisted by interactive media can be used in elementary schools.

Keywords: practicality, Flipped Classroom model, Interactive media, Build Space

Abstrak

Model pembelajaran *Flipped Classroom* yang diterapkan selama ini sudah terbukti memberikan pengaruh yang sangat baik dalam pembelajaran. Namun, dari beberapa hasil penelitian yang dianalisis terdapat kelemahan dalam penggunaannya yaitu dituntutnya kemandirian siswa dalam mempelajari di rumah, namun hanya beberapa siswa memiliki kelemahan dalam belajar mandiri. Oleh sebab itu dikembangkan model pembelajaran *Flipped Classroom* berbantuan media interaktif. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan model pembelajaran *Flipped Classroom* berbantuan media interaktif yang praktis. Penelitian ini hanya membahas tentang praktikalitas model pembelajaran *Flipped Classroom* berbantuan media interaktif karena untuk validitas model ini telah dibahas pada artikel sebelumnya. Jenis penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D) dengan model 4-D, yaitu *Define, Design, develop and disseminate*. Instrumen penelitian ini adalah lembar praktikalitas guru dan siswa. Aspek yang di analisis adalah proses pembelajaran, penyajian materi, media pembelajaran, Latihan pada media, Bahasa, bentuk fisik dan manfaat. Dari hasil penelitian untuk model *Flipped Classroom* berbantuan media interaktif dapat dikatakan bahwa praktis karena dari aspek guru diperoleh persentase kepraktisan yaitu 96,875% dengan kriteria sangat praktis. Sedangkan untuk aspek siswa diperoleh persentase kepraktisan sebesar 92,38% dengan kriteria sangat praktis. Oleh sebab itu, model pembelajaran *Flipped Classroom* berbantuan media interaktif dapat digunakan di sekolah dasar.

Kata Kunci: praktikalitas, model *Flipped Classroom*, media Interaktif, Bangun Ruang

Copyright (c) 2023 Syafni Gustina Sari, Yenni Rozimela, Yerizon

✉ Corresponding author: Syafni Gustina Sari

Email Address: syafnigustina@student.unp.ac.id (Jl. Prof. Dr. Hamka, Air Tawar, Padang, Sumatera Barat)

Received 14 February 2023, Accepted 01 April 2023, Published 14 April 2023

DoI: <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i2.2233>

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi membuat banyak perubahan dari segala aspek kehidupan termasuk dalam Pendidikan. Pendidikan merupakan aspek yang paling banyak mendapat pengaruh yang membuat unsur-unsur Pendidikan itu harus bisa beradaptasi dengan perkembangan teknologi. Untuk mendukung program *Sustainable Development Goals* (SDGs), indikator yang penting adalah kualitas

Pendidikan atau *Quality of Education*. Sehingga diperlukan inovasi yang sesuai dengan perkembangan teknologi dan informasi, terutama dalam penggunaan media pembelajaran yang digunakan guru sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran. Strategi inovasi dalam pendidikan harus dapat mengimplementasikan penggunaan teknologi yang cerdas dan pemanfaatan potensi yang ada untuk mewujudkan proses pembelajaran dan praktik pembelajaran yang lebih baik didukung dengan model prioritas pemerintah serta menggunakan pendekatan yang efektif agar dapat mengukur dan pengembangan inovasi dapat berjalan dengan baik dan maksimal (Ambarwati et al., 2021). Guru memiliki peranan penting dalam Pendidikan juga harus mampu menggunakan teknologi dengan baik. Dalam pembelajaran, guru dituntut untuk dapat memanfaatkan teknologi agar materi yang akan disampaikan dapat tersampaikan dengan efektif dan efisien. Sesuai dengan pendapat Picatoste et al. (2018), pendidikan teknologi digital merupakan faktor kunci yang membantu semua kalangan masyarakat termasuk pelaku pendidikan dalam menghadapi revolusi keempat.

Permendikbud No 65 tahun 2013 menyatakan bahwa setiap guru wajib menerapkan teknologi informasi dan komunikasi secara terintegrasi, sistematis, dan efektif sesuai dengan situasi dan kondisi. Guru yang efektif adalah guru yang mampu membelajarkan siswa dengan baik sehingga tujuan pembelajaran tercapai dengan efektif dan efisien. Berkaitan dengan kompetensi profesional guru, menurut Sappaile (2017), kompetensi guru berpengaruh terhadap prestasi siswa. Untuk mencapai itu tentu perlu dukungan dari berbagai macam diantaranya adalah model dan media yang digunakan. Keberhasilan suatu pembelajaran salah satunya adalah penggunaan media yang mendukung dalam membelajarkan siswa. Penggunaan teknologi informasi menjadikan kegiatan pembelajaran disekolah menjadi lebih menarik, aktif dan kreatif. Tujuannya untuk mendorong penyelenggaraan pembelajaran yang efektif dan efisien. Dengan demikian, pembelajaran dengan integrasi teknologi informasi merupakan upaya untuk meningkatkan mutu dan kualitas kegiatan belajar mengajar dengan cara membuka lebar-lebar terhadap akses pengetahuan dan teknologi informasi (Fauzan et al., 2021).

Keluhan yang disampaikan guru saat sekarang ini adalah padatnya materi yang harus dikuasai oleh siswa. Sehingga waktu yang tersedia tidak cukup untuk mencapai target pembelajaran dalam waktu tertentu (Hamid & Hadi, 2020). Solusi yang dilakukan adalah dengan memberikan siswa tugas dan Latihan untuk pemahaman siswa. Pemberian tugas dan Latihan ini juga terkendala salah satunya adalah kurangnya referensi siswa dalam menyelesaikan tugas tersebut. Masalah ini tentu saja tidak hanya karena kurangnya referensi tetapi juga kurangnya pahami siswa terhadap konsep yang diberikan guru dalam pembelajaran. Hal ini memerlukan media pembelajaran untuk membantu siswa memahami konsep pembelajaran.

Media pembelajaran menurut Kemp dan Dayton (Falahudin, 2014), memiliki manfaat yaitu 1) penyampaian materi pelajaran dapat diseragamkan, 2) proses pembelajaran menjadi lebih jelas dan menarik, 3) Proses pembelajaran menjadi lebih interaktif, . Media pembelajaran yang hanya terjadi satu arah juga kurang membuat siswa tertarik. Sesuai dengan penelitian (Arfiyani, 2015) yaitu penggunaan media pembelajaran interaktif memberikan dampak positif terhadap hasil belajar siswa.

oleh sebab itu diperlukan media interaktif yang mampu mengaktifkan siswa dalam penggunaannya.

Penggunaan media dalam pembelajaran matematika memberikan dampak yang positif terhadap hasil belajar siswa. Sesuai dengan penelitian Milovanović dkk memperlihatkan bahwa multimedia dapat memudahkan siswa dalam memahami pembelajaran dan mengimplementasikan pengetahuan dalam permasalahan atau latihan matematika (Milovanović et al., 2013). 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 usia muda dalam belajar dan memperbaiki keterampilan belajar matematika mereka (Sawsan Nusir, Izzat Alsmadi, Mohammed Al-Kabi, 2012). Hasil dari dua 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.

Pembelajaran yang akan diajarkan di sekolah seyogyanya sudah dipelajari di rumah terlebih dahulu agar siswa memiliki pengetahuan tentang apa yang akan diperolehnya di sekolah. Namun hal ini jarang sekali dilakukan oleh siswa sehingga guru harus berupaya maksimal memanfaatkan waktu yang terbatas yang disediakan untuk menanamkan pemahaman tentang materi pembelajaran. Apalagi dalam pembelajaran matematika siswa perlu adanya banyak Latihan untuk memantapkan konsep yang diperoleh. Perkembangan teknologi seharusnya dapat dimanfaatkan membantu penyelesaian masalah ini. Salah satu model pembelajaran yang mengharuskan siswa belajar terlebih dahulu sebelum siswa datang ke sekolah adalah pembelajaran *Flipped Classroom*.

Model pembelajaran *Flipped Classroom* adalah pembalikan prosedur pembelajaran tradisional, di mana yang biasanya dilakukan di kelas dalam pembelajaran tradisional menjadi dilaksanakan di rumah dalam *flipped classroom*, dan yang biasanya dilaksanakan di rumah sebagai PR dalam pembelajaran tradisional menjadi dilaksanakan di kelas dalam *flipped classroom* (Rohmah et al., 2019). Menurut Johnson (2013), *Flipped Classroom* merupakan suatu cara dalam proses pembelajaran yang mengurangi kapasitas kegiatan pembelajaran di dalam kelas dengan memaksimalkan interaksi satu sama lain yaitu guru, siswa dan lingkungannya.

Berdasarkan hasil penelitian Maolidah (2017), penerapan model pembelajaran *Flipped Classroom* dalam proses belajar terjadi adanya proses interaksi antara siswa dengan guru dan lingkungan belajar yang bertujuan menghasilkan suatu perubahan tingkah laku, perubahan yang awalnya tidak bisa menjadi bisa, yang tadinya tidak tahu menjadi tahu. Sehingga ketika penerapan model pembelajaran *Flipped Classroom* guru mampu lebih interaktif dengan siswa dan mampu menciptakan berbagai kondisi dan situasi dalam pembelajaran baik di rumah maupun di kelas agar menghasilkan perubahan yang sesuai dengan tujuan, baik hasil belajar maupun kemampuan berpikir (kognitif, afektif, dan psikomotor).

Model pembelajaran *Flipped Classroom*, pada tahap pembelajaran di rumah sebelum datang ke sekolah, siswa diminta untuk mempelajari materi di rumah dengan bantuan video pembelajaran.

Video pembelajaran yang diminta siswa untuk menonton tersebut adalah video yang berasal dari *Youtube* atau video yang dibuat sendiri oleh guru. Namun menurut pendapat Fauzan et al. (2021), model pembelajaran *Flipped Classroom*, memiliki kelemahan yaitu diantaranya adalah guru tidak memiliki kontrol untuk memastikan siswa memahami materi yang diberikan dalam video. Oleh sebab itu perlu adanya media yang bisa mengontrol siswa dalam belajar di rumah yaitu melalui media pembelajaran yang interaktif yang dalam penejelasan materi dalam media tersebut memerlukan peran aktif siswa. Sehingga guru bisa mengontrol siswa yang mengerjakan isian yang ada di dalam media yang harus diisi siswa setelah menonton video atau memahami materi yang ada di media tersebut. Guru bisa mengulas kembali bagian mana siswa yang kurang paham di sekolah. Oleh karena itu pada penelitian ini akan dibahas praktikalitas model pembelajaran *Flipped Classroom* berbantuan media interaktif di kelas V Sekolah Dasar. Untuk validitasnya sudah dibahas pada artikel sebelumnya yaitu menghasilkan model pembelajaran *Flipped Classroom* yang valid. Validitas yang diuji adalah validitas RPP dan Media Pembelajarannya. Hasil validitasnya menunjukkan 80,67% yang berarti valid, sedangkan untuk validitas medianya adalah 95,2%. Jadi, rata-rata untuk validitasnya menunjukkan hasil yang valid.

METODE

Penelitian ini termasuk penelitian pengembangan atau *Research and Development (R&D)* dengan menggunakan model 4-D yaitu *define, design, develop and disseminate*. Namun pada penelitian ini hanya dibatasi sampai *develop*. Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan produk yang ujungnya menghasilkan model pembelajaran *Flipped Classroom* berbantuan media interaktif. Sebanyak 28 orang siswa kelas V SDN 06 Kp. Lapai mengikuti kegiatan pembelajaran ini pada semester genap 2021/2022. Model pembelajaran *Flipped Classroom* berbantuan media interaktif ini diterapkan pada materi bangun ruang. Tahap penelitian ini adalah *pertama*, melakukan *Define*. Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan siswa, guru, dan analisis karakteristik siswa, dan analisis konsep. Tahap *kedua* yaitu *Design*. Pada tahap ini dilakukan mendesain model pembelajaran *Flipped Classroom* berbantuan media interaktif.

Pada tahap *ketiga* yaitu *develop*. Pada tahap ini dilakukan validitas, praktikalitas dan efektifitas. Pada tulisan sebelumnya sudah dibahas mengenai validitas. Sedangkan untuk tahap ini dibahas tahap praktikalitas. Instrumen yang digunakan untuk uji praktikalitas adalah angket praktikalitas.

Data uji praktikalitas pembelajaran *Flipped Classroom* berbantuan media interaktif dianalisis dengan presentase (%) menggunakan rumus dari Riduan (Fadhlorrohman et al., 2020) sebagai berikut:

$$\text{Nilai praktikalitas} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100\% \quad (1)$$

Adapun penilaian praktikalitas dengan kriteria dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Penilaian Praktikalitas

Kriteria	Presentase (%)
Sangat Tidak Praktis	0-54%
Kurang Praktis	55-59%
Cukup Praktis	60-75%
Praktis	76-85%
Sangat Praktis	86-100%

Sumber: Yanto (2019)

HASIL DAN DISKUSI

Pengembangan model pembelajaran *Flipped Classroom* berbantuan media interaktif ini melalui tahap *Define*, *Design*, dan *Develop*. Pada tahap *Define*, diperoleh informasi bahwa pembelajaran yang dilakukan hanya beberapa kali menggunakan media. Media yang digunakan itu berupa gambar, kotak yang berhubungan dengan materi kubus dan balok. Media yang digunakan selain itu juga ada berupa mengirimkan video dan Latihan melalui WA. Namun belum sepenuhnya membuat siswa aktif dan tertarik untuk belajar matematika. Dalam konsep bangun ruang, guru perlu mengulang kembali konsep bangun datar yang mendasari materi kubus dan balok. Siswa juga menginginkan keterkaitan antara materi dengan kehidupan sehari yang sering dijumpai oleh siswa.

Pada tahap *design*, dirancang model pembelajaran yang sesuai dengan analisis kebutuhan siswa. Model pembelajaran itu yaitu model pembelajaran *Flipped Classroom* berbantuan media interaktif. Dalam perancangan media, dimasukkan juga video pembelajaran. Setelah bagian video, dirancang isian yang harus diisi siswa yang jawabannya berdasarkan kepada video pembelajaran yang ditonton. Untuk Langkah model pembelajaran *Flipped Classroom* berbantuan media interaktif yang dirancang adalah: 1) Sebelum tatap muka, siswa diminta untuk belajar mandiri di rumah mengenai materi untuk pertemuan berikutnya, dengan mengirimkan media interaktif yang berisi video dan paparan materi yang juga terdapat isian yang harus diisi siswa. Media interaktif itu dikirim berupa *link* media *liveworksheets* ke *Whatsapp* siswa 2) Pada pembelajaran di kelas, peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok 3) Peran guru pada saat kegiatan belajar berlangsung adalah memfasilitasi berlangsungnya diskusi. Disamping itu, guru juga akan menyiapkan beberapa pertanyaan (soal) dari materi tersebut. 4) Guru memberikan latihan, serta guru berlaku sebagai fasilitator dalam membantu siswa dalam pembelajaran serta menyelesaikan soal-soal yang berhubungan dengan materi. Langkah ini tertuang dalam RPP.

Pada tahap *develop*, dilakukan uji validitas terhadap RPP dan media interaktif yang dirancang. Hasil dari uji validitas diperoleh bahwa RPP dengan model pembelajaran *Flipped Classroom* berbantuan media interaktif valid dengan persentase 80%. Sedangkan untuk media interaktif nya yaitu 95,3% dengan kategori sangat valid. Berikut hasil analisis data praktikalitas oleh guru dan siswa.

Tabel 2. Analisis Data Praktikalitas Pembelajaran *Flipped Classroom* Berbantuan Media Interaktif Pada Materi Bangun Ruang Kelas V SD guru

No	Aspek Penilaian	Skor yang diperoleh	Skor Maks	Persentase (%)	Kriteria
1	Keterpakaian	8	8	100%	Sangat Praktis
2	Keterlaksanaan	30	32	93,75%	Sangat praktis
	Jumlah	46	52	-	-
	Rata-rata	-	-	96,875%	Sangat praktis

Berdasarkan tabel 2 diketahui bahwa persentase kepraktisan pembelajaran *Flipped Classroom* berbantuan media interaktif pada materi bangun ruang di kelas V SD oleh guru sebesar 96,875% dengan kriteria sangat praktis. Dengan demikian, pembelajaran *Flipped Classroom* berbantuan media interaktif pada materi bangun ruang kelas V SD Sangat praktis digunakan sebagai salah satu pembelajaran matematika di kelas V sekolah dasar.

Tabel 3. Analisis Data Praktikalitas Pembelajaran *Flipped Classroom* Berbantuan Media Interaktif Pada Materi Bangun Ruang Kelas V SD oleh siswa

No	Aspek Penilaian	Skor yang diperoleh	Skor Maks	Persentase (%)	Kriteria
1	Proses pembelajaran	123	140	87,85%	Sangat praktis
2	Penyajian Materi	130	140	92,85%	Sangat praktis
3	Media Pembelajaran	129	140	92,14%	Sangat praktis
4	Latihan pada Media	124	140	90,74%	Sangat praktis
5	Bahasa	128	140	91,42%	Sangat praktis
6	Bentuk fisik	126	140	90,00%	Sangat praktis
7	Manfaat	130	140	92,85%	Sangat praktis
	Jumlah	890	980	-	-
	Rata-rata	-	-	92,38%	Sangat praktis

Berdasarkan tabel 3 diketahui bahwa persentase kepraktisan pembelajaran *Flipped Classroom* berbantuan media interaktif pada materi bangun ruang kelas V SD 91,12% dengan kriteria sangat praktis. Dengan demikian, pembelajaran *Flipped Classroom* berbantuan media interaktif pada materi bangun ruang kelas V SD Sangat praktis digunakan sebagai salah satu pembelajaran matematika di kelas V sekolah dasar.

Berdasarkan hasil praktikalitas pembelajaran *Flipped Classroom* berbantuan media interaktif, diperoleh bahwa pembelajaran *Flipped Classroom* berbantuan media interaktif sangat praktis digunakan. Hal ini sesuai dengan pendapat Berrett (2012) yang menyatakan salah satu kelebihan model pembelajaran *Flipped Classroom* adalah siswa mendapatkan perhatian penuh ketika mengalami kesulitan dalam mengerjakan latihan atau tugas di sekolah. Selain itu, menurut Yulietri & S (2011), Model bukan hanya sekedar belajar menggunakan video pembelajaran, namun lebih menekankan tentang memanfaatkan waktu di kelas agar pembelajaran lebih bermutu dan bisa meningkatkan pengetahuan siswa. Sedangkan untuk media interaktif yang digunakan dalam model *Flipped Classroom* juga dikatakan praktis karena sesuai dengan hasil penelitian Wulandari (2020)

memiliki tampilan yang menarik, mudah digunakan dan memudahkan mereka dalam memahami pelajaran sehingga dapat dikatakan bahwa media ini dapat membantu pembelajaran matematika.

Dalam penyajian materi pada media pembelajaran selain pemaparan dalam media yang interaktif dalam memberikan pemahaman kepada siswa, juga diberikan video pembelajaran yang harus mereka tonton karena materi dan pertanyaan berikutnya akan berkaitan dengan video yang ditonton. Siswa yang akan menonton akan dapat menjawab pertanyaan tersebut dan guru bisa melihat pada akses guru siapa saja yang menjawab dengan benar dan siapa saja yang salah. Sehingga guru dapat mengevaluasi materi yang belum dipahami oleh siswa. Media pembelajaran matematika yang interaktif merupakan alat olah yang mengintegrasikan dengan tujuan sehingga mempertinggi kualitas pembelajaran (Yanti et al., 2019). Sejalan dengan itu, penggunaan media pembelajaran dapat memudahkan guru dalam mengalokasikan waktu, menarik minat siswa, mudah dikolaborasikan dengan metode pembelajaran apapun serta dapat memaksimalkan waktu belajar siswa di rumah (Syahroni & Nurfitriyanti, 2018)

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian untuk model *Flipped Classroom* berbantuan media interaktif dapat dikatakan bahwa praktis karena dari aspek guru diperoleh persentase kepraktisan yaitu 96,875% dengan kriteria sangat praktis. Sedangkan untuk aspek siswa diperoleh persentase kepraktisan sebesar 92,38% dengan kriteria sangat praktis. Oleh sebab itu, model pembelajaran *Flipped Classroom* berbantuan media interaktif dapat digunakan di sekolah dasar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Saya mengucapkan terimakasih kepada promotor, co-promotor yang telah membimbing saya dalam pembuatan artikel ini. Selanjutnya saya mengucapkan terimakasih kepada Universitas Negeri Padang, Universitas Bung Hatta yang sangat berarti dalam perjalanan karir saya dan seterusnya kepada SDN 06 Kp Lapai dan pihak-pihak yang telah membantu dalam penyelesaian artikel ini.

REFERENSI

- Ambarwati, D., Wibowo, U. B., Arsyadanti, H., & Susanti, S. (2021). Studi Literatur: Peran Inovasi Pendidikan Pada Pembelajaran Berbasis Teknologi Digital. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 8(2), 173–184. <https://doi.org/10.21831/jitp.v8i2.43560>
- Arfiyani, M. C. P. & R. (2015). Pengimplementasian Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Pada Mata Pelajaran Matematika Di Sekolah Dasar. *Scholaria*, 5(2), 131–149. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23956527/>
- Berrett, D. (2012). How “Flipping” The Classroom Can Improve The Traditional Lecture - Traditional Lecture. *The Chronical Of Higher Education*, 1–6. <http://chronicle.com/article/How-Flipping-The-Classroom/130857/>

- Fadhlurrohman, D., Fitriyanti, N., Nasir, F., & Matematika, P. (2020). Praktikalitas Media Interaktif Quizizz Pada Kemampuan Pemecahan. *Seminar Nasional Pendidikan Matematika Universitas Pekalongan*, 1(1), 55–64.
- Falahudin, W. (2014). Pemanfaatan Media Dalam Pembelajaran. *Jurnal Lingkar Widya Swara*, 1(4), 104–117. https://juliwi.com/published/E0104/Paper0104_104-117.pdf
- Fauzan, M., Haryadi, H., & Haryati, N. (2021). Penerapan Elaborasi Model Flipped Classroom Dan Media Google Classroom Sebagai Solusi Pembelajaran Bahasa Indonesia Abad 21. *Dwijaja Cendekia: Jurnal Riset Pedagogik*, 5(2), 361. <https://doi.org/10.20961/jdc.v5i2.55779>
- Hamid, A., & Hadi, M. S. (2020). Desain Pembelajaran Flipped Learning Sebagai Solusi Model Pembelajaran Pai Abad 21. *Quality*, 8(1), 149. <https://doi.org/10.21043/quality.v8i1.7503>
- Johnson, G. B. (2013). *Student Perceptions Of The Flipped Classroom*. January.
- Maolidah, I. S. (2017). Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Flipped. *Edutcehnologia*, 3(2), 160–170.
- Milovanović, M., Obradović, J., & Milajić, A. (2013). Application Of Interactive Multimedia Tools In Teaching Mathematics - Examples Of Lessons From Geometry. *Turkish Online Journal Of Educational Technology*, 12(1), 19–31.
- Picatoste, J., Pérez-Ortiz, L., & Ruesga-Benito, S. M. (2018). A New Educational Pattern In Response To New Technologies And Sustainable Development. Enlightening Ict Skills For Youth Employability In The European Union. *Telematics And Informatics*, 35(4), 1031–1038. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2017.09.014>
- Rohmah, I. I. T., Saleh, M., Faridi, A., & Fitriati, S. W. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Flipped Classroom Berbasis Weblog Pada Kelas Content And Language Integrated Learning (Clil). *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana (Prosnampas)*, 1, 357–364. <https://proceeding.unnes.ac.id/index.php/snpsasca/article/view/305/337>
- Sappaile, N. (2017). Pengaruh Kompetensi Pedagogik, Kompetensi Profesional, Dan Sikap Profesi Guru Terhadap Kinerja Penilaian Guru Di Sekolah Dasar. *Jtp - Jurnal Teknologi Pendidikan*, 19(1), 66–81. <http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/jtp/article/view/5334>
- Sawsan Nusir, Izzat Alsmadi, Mohammed Al-Kabi, F. S. (2012). Studying The Impact Of Using Multimedia Interactive Programs At Children Ability To Learn Basic Math Skills. *Acta Didactica Napocencia*, 5(2), 17–32. <https://eric.ed.gov/?id=Ej1054302>
- Syahroni, S., & Nurfitriyanti, M. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Komputer Dalam Pembelajaran Matematika, Materi Bilangan Pada Kelas 3 Sd. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan Mipa*, 7(3), 262–271. <https://doi.org/10.30998/formatif.v7i3.2237>
- Wulandari, S. (2020). Media Pembelajaran Interaktif Untuk Meningkatkan Minat Siswa Belajar Matematika Di Smp 1 Bukit Sundi. *Indonesian Journal Of Technology, Informatics And Science (Ijtis)*, 1(2), 43–48. <https://doi.org/10.24176/ijtis.v1i2.4891>

- Yanti, C. O. D., Anggraini, F., & Darwanto. (2019). Media Pembelajaran Matematika Interaktif Dalam Upaya Menumbuhkan Karakter Siswa. *Semnasfip*, 201–206. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/Semnasfip/article/view/5128>
- Yanto, D. T. P. (2019). Praktikalitas Media Pembelajaran Interaktif Pada Proses Pembelajaran Rangkaian Listrik. *Invotek: Jurnal Inovasi Vokasional Dan Teknologi*, 19(1), 75–82. <https://doi.org/10.24036/invotek.v19i1.409>
- Yulietri, F., & S, L. A. (2011). *Model Flipped Classroom Dan Discovery Learning*.