

## Pelatihan Pengembangan Multimedia Interaktif Guna Mengoptimalkan Pembelajaran Matematika SD

Rissa Prima Kurniawati<sup>1\*</sup>, Vivi Rulviana<sup>2</sup>, M. Soeprijadi Djoko Laksana<sup>3</sup>, Ditto Putra Pratama<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>PGSD, Universitas PGRI Madiun

e-mail: <sup>1</sup>rissa@unipma.ac.id, <sup>2</sup>rulvianavivi@gmail.com, <sup>3</sup>Soeprijadi@unipma.ac.id,

<sup>4</sup>dhittoprata99@gmail.com

**Received :**  
14 April 2022

**Revised :**  
19 April 2022

**Accepted :**  
20 April 2022

### Abstrak

Pendidikan merupakan salah satu sektor yang penting dalam kemajuan bangsa. Semakin tinggi kualitas pendidikan maka semakin bagus proses pembelajaran yang dilakukan sehingga akan berdampak pula pada peningkatan kualitas guru dan siswa. Dalam meningkatkan kualitas siswa, guru memerlukan model dan media pembelajaran yang menarik dan sesuai dengan materi yang diajar. Berdasarkan hasil observasi diketahui bahwa sebagian besar guru masih mengajar dengan menulis di papan tulis, menjelaskan materi dengan tidak menggunakan media. Tetapi adapula yang menggunakan media kertas dalam mengajar materi matematika di kelas. Hal inilah yang membuat siswa kesulitan dalam belajar matematika maupun menyelesaikan masalah matematika. Metode yang digunakan adalah metode pelatihan. Peserta pelatihan adalah guru di SDN Purwosari 2, Kecamatan Kwadungan, Kabupaten Ngawi, Jawa Timur. Diharapkan melalui kegiatan ini, semua peserta pelatihan dapat membuat multimedia interaktif yang menarik, kreatif, dan inovatif dalam pelajaran matematika. Sehingga siswa dapat memahami materi matematika dengan baik, siswa tidak kesusahan lagi dalam belajar matematika, dan dapat menyelesaikan permasalahan matematika dengan tepat.

**Kata Kunci :** Kualitas Guru, Matematika, Multimedia Interaktif

### Abstract

Education is one of the important sectors in the progress of the nation. The higher the quality of education, the better the learning process carried out so that it will also have an impact on improving the quality of teachers and students. In improving the quality of students, teachers need models and learning media that are interesting and in accordance with the material being taught. Based on the observations, it is known that most of the teachers still teach by writing on the blackboard, and explaining the material without using the media. But there are also those who use paper media in teaching mathematics in class. This is what makes students difficult in learning mathematics and solve math problems. The method used is the training method. The training participants were teachers at SDN Purwosari 2, Kwadungan District, Ngawi, East Java. It is hoped that through this activity, all training participants can create interesting, creative, and innovative interactive multimedia in mathematics lessons. So that students can understand mathematical material well, students no longer have difficulty in learning mathematics and can solve mathematical problems appropriately.

**Keywords :** Teacher Quality, Mathematics, Interactive Multimedia

### Pendahuluan

Pendidikan merupakan salah satu sektor yang penting dalam kemajuan bangsa. Oleh karena itu, kualitas pendidikan perlu dikembangkan terutama pada pengembangan generasi muda. Guru merupakan salah satu faktor penting dalam pengembangan pendidikan (Hartati et al., 2018) dan salah satu faktor dalam meningkatkan kualitas pendidikan (Sela et al., 2368). Semakin tinggi kualitas pendidikan maka semakin bagus proses pembelajaran yang dilakukan sehingga akan berdampak pula pada peningkatan kualitas siswa.

Peningkatan kualitas siswa sebaiknya diikuti dengan peningkatan kualitas guru. Guru merupakan seorang pendidik yang memiliki peranan sangat penting dalam kegiatan belajar mengajar di dalam ataupun luar kelas. Guru juga merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan proses belajar siswa pada saat berlangsungnya kegiatan pembelajaran di kelas. Proses belajar yang baik hendaknya dilakukan dengan menggunakan sintaks yang jelas agar siswa dapat paham terhadap ilmu yang mereka pelajari sehingga dapat membangun konsep sendiri serta mengembangkannya dan berjalan secara dua arah (Felstead & Hunter, 2018; Md-Ali et al., 2016). Sistem pengajaran satu arah diyakini menjadikan siswa kurang aktif di dalam pembelajaran. Suasana kelas yang didominasi oleh guru, membuat siswa kurang dimanusiakan. Perlu adanya komunikasi dua arah untuk menunjang keberlangsungan proses pembelajaran yang aktif (Mao et al., 2022).

Proses pembelajaran yang aktif akan membantu siswa untuk belajar lebih baik lagi dan membantu siswa menguasai materi (Gartland, 2021). Proses pembelajaran yang aktif diperlukan pada setiap pembelajaran, salah satunya adalah pada saat pembelajaran matematika. Matematika adalah pelajaran yang merupakan ilmu pasti. Namun, pelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang paling banyak tidak disukai siswa. Pelajaran matematika pada dasarnya sangatlah penting tetapi itu semua tidak sejalan dengan minat siswa untuk mempelajarinya.

Untuk mempermudah dalam mengajar matematika, guru biasanya memerlukan suatu media atau multimedia pembelajaran. Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemampuan atau keterampilan siswa sehingga dapat merangsang terjadinya proses belajar (Ekayani, 2017). Penggunaan multimedia pembelajaran dalam kegiatan pembelajaran sangatlah penting, yaitu untuk memudahkan guru dalam menyampaikan materi dan memudahkan siswa dalam memahami materi yang telah dipelajarinya. Multimedia juga dapat membangkitkan semangat dan minat baru, sehingga menginspirasi siswa untuk belajar. Multimedia pembelajaran yang sesuai dengan materi yang akan di ajarkan sangatlah penting agar guru dapat dengan mudah menyampaikan materi pelajaran dan siswa juga cepat dalam memahami materi pelajaran.

Berdasarkan hasil observasi, sebagian besar guru masih mengajar dengan menulis di papan tulis, menjelaskan materi dengan tidak menggunakan media. Tetapi adapula yang menggunakan media kertas dalam mengajar materi matematika di kelas. Hal inilah yang membuat siswa kesulitan dalam belajar matematika maupun menyelesaikan masalah matematika. Pada masa sekarang ini teknologi komputer telah memberikan pengaruh yang sangat besar terhadap pembelajaran. Suatu pembelajaran menggunakan salah satu aplikasi dari komputer yaitu aplikasi *macromedia flash* dan *powtoon* yang akan dapat mengakomodasi siswa yang terbelang lamban dalam menerima materi pelajaran karena dapat juga mempengaruhi karakteristik afektif siswa, sehingga siswa tidak akan mudah lupa dan bosan dalam belajar matematika. Keberadaan media *flash* dapat menimbulkan sebuah komunikasi dua arah antara guru dan siswa. Media *flash* ini juga bisa menimbulkan rasa keingintahuan dan juga minat belajar siswa serta dapat mempengaruhi motivasi belajar siswa. Media *flash* juga mempunyai sebuah peranan yang sangat penting untuk mengatasi berbagai kesulitan dalam proses belajar mengajar di dalam maupun luar kelas.

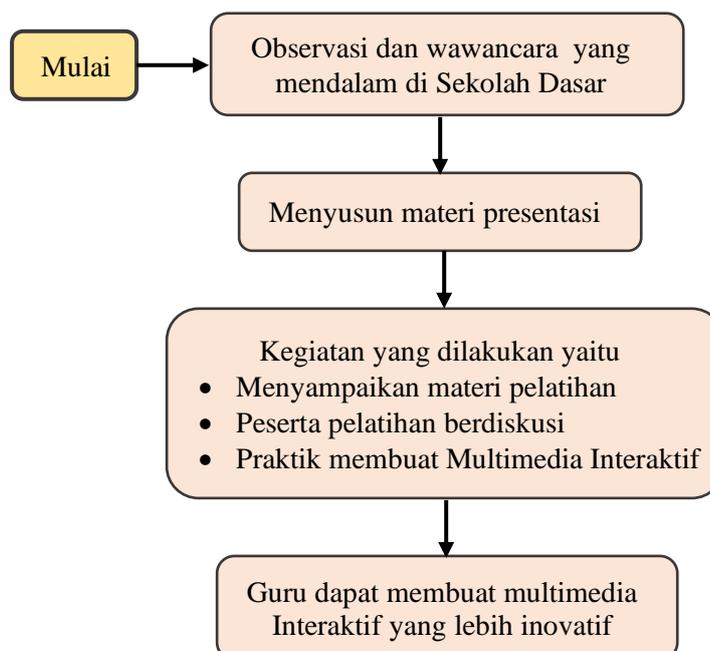
Kesulitan guru untuk menyampaikan materi pelajaran dan kesulitan siswa untuk memahami materi pelajaran dapat diatasi dengan menghadirkan sebuah media *flash* sebagai perantara untuk mempermudah proses belajar mengajar. Salah satu solusinya adalah dengan menghadirkan media *flash* berbasis *macromedia flash 8* yang merupakan sebuah program aplikasi komputer yang bisa menyajikan sebuah pesan audio, serta audio visual secara jelas kepada siswa yang sedang memperhatikan materi pelajaran dan juga dapat menggabungkan

berbagai gambar serta animasi yang bisa membangkitkan minat belajar siswa. Kemudahan yang dihadirkan oleh *macromedia flash 8* ini sangat mendukung untuk membuat media pembelajaran yang interaktif di sekolah dasar. *Macromedia flash* ini juga memiliki kelebihan yang bisa digunakan untuk memvisualisasikan sebuah simulasi dari animasi yang dikehendaki sehingga gambar menjadi lebih hidup (Akhmadan, 2017). Sebuah proses belajar mengajar dengan menggunakan media *macromedia flash* ini juga diharapkan bisa membangun minat dan ketertarikan siswa untuk belajar lebih giat lagi karena pembelajaran menggunakan *macromedia flash* ini dapat berlangsung dengan menarik dan informatif (Aprillia, Nuswowati, et al., 2015; Ardhyantama, 2019).

Selain *macromedia flash*, multimedia pembelajaran yang menarik lainnya yaitu *Powtoon*. *Powtoon* adalah aplikasi *online* yang dapat menyajikan presentasi atau materi yang dapat diakses di layar, sehingga *Powtoon* dapat dengan mudah digunakan sebagai media pembelajaran dengan model animasi dan objek kartun lainnya, yang dapat membuat tampilan media menjadi lebih menarik untuk pembelajaran (Lestari, 2020). Menurut pendapat Fitriyani, (2019) bahwa media pembelajaran *powtoon* efektif jika digunakan dalam proses pembelajaran siswa disekolah dasar. Media *powtoon* ini dapat membantu siswa memahami materi untuk kegiatan belajar dapat mencapai tujuannya. Tujuan dalam pelatihan ini adalah untuk mendeskripsikan pelatihan pengembangan multimedia interaktif guna mengoptimalkan pembelajaran matematika SD.

## Metode

Pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di SDN Purwosari 2, Kecamatan Kwadungan, Kabupaten Ngawi, Jawa Timur. Adapun metode yang digunakan adalah dengan metode pelatihan. Pelatihan ini berupa pelatihan pengembangan multimedia interaktif guna mengoptimalkan pembelajaran matematika SD. Peserta dalam kegiatan ini adalah semua guru di SDN Purwosari 2, Kecamatan Kwadungan, Kabupaten Ngawi, Jawa Timur. Kegiatan pelatihan ini dilaksanakan selama dua hari. Adapun rancangan pelaksanaan pelatihan ini adalah sebagai berikut:



Bagan 1. Rancangan Pelaksanaan Penelitian

## Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pelatihan pengembangan multimedia interaktif guna mengoptimalkan pembelajaran matematika SD ini dilaksanakan di SDN Purwosari 2, Kecamatan Kartoharjo, Kabupaten Ngawi, Jawa Timur. Peserta kegiatan pelatihan ini adalah guru di SDN Purwosari 2, Kecamatan Kartoharjo, Kabupaten Ngawi, Jawa Timur. Kegiatan ini dilaksanakan selama dua hari dan kegiatannya dimulai pukul 08.00 WIB. Kegiatan ini diawali dengan presensi, sambutan dari Kaprodi PGSD dan Kepala Sekolah SDN Purwosari 2, membagikan soal *pretest* kemudian dilanjutkan dengan memberikan materi pelatihan, semua peserta praktik membuat multimedia interaktif pelajaran matematika, membagikan *posttest*, dan penutup. Langkah pelaksanaan pelatihan multimedia interaktif adalah sebagai berikut:

### 1. Analisis Kebutuhan Guru Sekolah Dasar

Pada langkah pertama, kegiatan ini dimulai melalui tim dosen melakukan diskusi dengan guru sekolah dasar tentang kegiatan pengabdian masyarakat yang akan dilakukan. Dalam kegiatan ini, tim melakukan kegiatan analisis kebutuhan tentang apa saja yang dibutuhkan guru sekolah dasar dalam mengajar dan kesulitan apa saja yang dihadapi guru dalam mengajar matematika di SDN Purwosari 2.

### 2. Observasi dan wawancara yang lebih mendalam

Langkah kedua ini adalah observasi dan wawancara yang lebih mendalam. Wawancara yang digunakan dalam kegiatan ini adalah wawancara yang tidak terstruktur. Wawancara tidak terstruktur merupakan wawancara yang bebas dimana peneliti tidak menggunakan pedoman secara terstruktur dan sistematis (Sugiyono, 2013). Tim dosen melakukan wawancara kepada guru sekolah dasar mengenai kesulitan dan permasalahan dalam mengajar di kelas khususnya pada pelajaran matematika. Dan juga kebutuhan guru dalam mengembangkan pembelajaran matematika sehingga matematika menjadi salah satu pelajaran yang menarik.

### 3. Menyusun materi presentasi

Langkah ketiga adalah menyusun materi presentasi. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang mendalam, peneliti memperoleh hal-hal yang dibutuhkan guru dalam pembelajaran matematika yaitu kurangnya pengetahuan tentang multimedia pembelajaran matematika. Sehingga pelatihan ini bertujuan untuk memberikan pelatihan pengembangan multimedia interaktif guna mengoptimalkan pembelajaran matematika SD.

### 4. Kegiatan Pelatihan

Langkah keempat adalah kegiatan dalam pelatihan. Kegiatan pelatihan ini dilaksanakan selama dua hari. Sebelum kegiatan dimulai semua peserta pelatihan diberikan *pretest* tentang multimedia interaktif. Kegiatan selanjutnya adalah pemateri menyampaikan materi pelatihan yang pertama yaitu tentang karakteristik media pembelajaran, kriteria pemilihan media pembelajaran, dan membuat multimedia dengan menggunakan *software macromedia flash*.



Gambar 1. Multimedia *Flash* pada Pelajaran Matematika

Pada gambar 1 diatas merupakan contoh media pembelajaran yang dibuat dengan menggunakan *software macromedia flash*. Melalui *software macromedia flash*, materi dapat disajikan dengan bagus, jelas, ditambah dengan animasi yang menarik, sehingga membantu siswa dalam memahami materi (Aprillia, Murbangun Nuswowati, et al., 2015; Ardhyantama et al., 2019). Desain yang menarik dapat membuat siswa menjadi lebih rajin untuk menyelesaikan permasalahan matematika (Harahap & Turnip, 2014; Jainal & Isana Supiah Yosephine Louise, 2019).



Gambar 2. Multimedia *Powtoon*

Gambar 2 di atas merupakan contoh tampilan awal dalam *powtoon*. Multimedia pembelajaran yang menarik lainnya yaitu *powtoon*. Tampilan dari awal merupakan tampilan yang dilihat pertama kali oleh siswa. Tampilan awal dalam *powtoon* ini adalah gambar atau kartun animasi dua anak yang dapat bergerak untuk menyapa siswa dengan kalimat ajakan ayo belajar. Warna *background* yang digunakan oleh peneliti yaitu warna biru dan hijau, peneliti juga menyisipkan gambar pohon, awan, dan matahari untuk memperindah tampilan. Dengan tampilan ini diharapkan dapat menarik perhatian siswa untuk belajar matematika.



Gambar 3. Tim Dosen Menjelaskan Materi Multimedia Interaktif

Pada gambar 3 di atas, tim dosen menjelaskan materi tentang multimedia interaktif pada pelajaran matematika. Materi pada hari pertama yang dijelaskan yaitu pengertian media dan multimedia pembelajaran, multimedia *flash*, dan *powtoon*. Sedangkan materi pada hari kedua adalah semua peserta praktik membuat multimedia pembelajaran matematika.

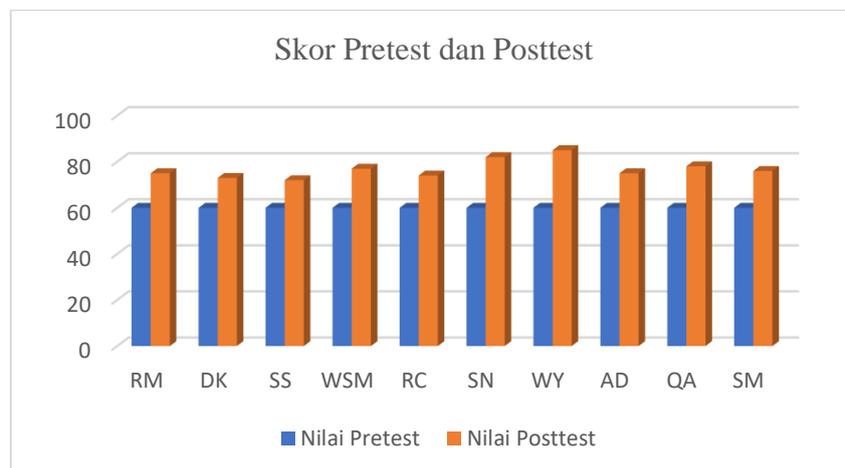


Gambar 4. Tim Dosen Membantu Peserta Pelatihan yang Kesulitan

Pada gambar 4, menunjukkan bahwa tim dosen membantu peserta yang kesulitan dalam memahami materi. Pada pelatihan ini juga terdapat sesi tanya jawab, kemudian peserta diminta untuk berdiskusi. Keesokan harinya, kegiatan yang dilakukan yaitu pemateri memberikan materi yang kedua, kemudian dilanjutkan semua peserta melakukan praktik untuk membuat multimedia interaktif untuk pelajaran matematika.

5. Semua peserta membuat multimedia pembelajaran yang lebih inovatif

Pada langkah terakhir ini, beberapa peserta menampilkan hasil multimedia interaktif pada pelajaran matematika. Kemudian beberapa peserta menampilkan multimedia interaktif yang dibuat. Setelah itu tim dosen membagikan *posttest* tentang multimedia interaktif untuk dikerjakan oleh semua peserta pelatihan. Soal *posttest* dalam pelatihan ini berjumlah 25 soal pilihan ganda. Gambar berikut adalah hasil *pretest* dan *posttest*.



Gambar 5. Skor *pretest* dan *posttest*

Pada gambar 5, dapat diketahui bahwa skor terendah pada *pretest* adalah 60 dan skor tertinggi pada *pretest* adalah 72. Sedangkan pada *posttest*, skor tertingginya adalah 85 dan skor terendahnya adalah 72. Untuk rata-rata *pretest* sebesar 70 dan rata-rata *posttest* sebesar 76,7. Hal ini dapat disimpulkan bahwa pemahaman peserta pelatihan setelah diberikan

materi tentang multimedia interaktif meningkat dan lebih bagus daripada sebelum diberi pelatihan.

6. Penutup

*Kegiatan* terakhir adalah menyimpulkan hasil pelatihan. Diharapkan melalui pelatihan ini, peserta pelatihan dapat membuat multimedia interaktif yang menarik, inovatif pada pelajaran matematika di sekolah dasar. Sehingga siswa tidak kesusahan lagi dalam belajar matematika dan dapat menyelesaikan permasalahan matematika dengan tepat. Di akhir kegiatan ini, semua peserta pelatihan diminta untuk mengisi angket tentang pelatihan ini berupa saran, kritik, kesan, dan pesan agar kegiatan pelatihan yang akan dilakukan menjadi lebih baik. Peserta pelatihan sangat semangat mengisi angket tersebut.

### Kesimpulan

Pelatihan pengembangan multimedia interaktif guna mengoptimalkan pembelajaran matematika SD ini dilaksanakan di SDN Purwosari 2, Kecamatan Kwadungan, Kabupaten Ngawi, Jawa Timur selama dua hari. Berdasarkan hasil kegiatan pelatihan pengembangan multimedia interaktif guna mengoptimalkan pembelajaran matematika SD dapat disimpulkan sebagai berikut:

- a. Sebelum diadakannya pelatihan ini, peserta kurang bisa membuat media atau multimedia yang inovatif dan peserta cenderung tidak menggunakan media dalam mengajar matematika.
- b. Melalui pelatihan ini, diharapkan semua peserta dapat membuat multimedia interaktif yang menarik, kreatif, dan inovatif dalam pelajaran matematika. Sehingga siswa dapat memahami materi matematika dengan baik, siswa tidak kesusahan lagi dalam belajar matematika, dan dapat menyelesaikan permasalahan matematika dengan tepat.
- c. Pada awal pelatihan ini diadakan *pretest* dan pada akhir pelatihan diadakan *posttest*. Dan didapatkan hasil *posttest* lebih baik dari pada *hasil pretest*.

### Daftar Pustaka

- Akhmadan, W. (2017). *PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATERI GARIS DAN SUDUT MENGGUNAKAN MACROMEDIA FLASH DAN MOODLE KELAS VII SEKOLAH MENENGAH PERTAMA*. II(1). <http://ojs.umrah.ac.id/index.php/gantang/index>
- Aprillia, I. T., Murbangun Nuswowati, & Endang Susilaningsih. (2015). Pengembangan Media Flash Berbasis Pembelajaran Inkuiri untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 9(2), 1607–1616.
- Aprillia, I. T., Nuswowati, M., & Susilaningsih, E. (2015). Pengembangan Media Flash Berbasis Pembelajaran Inkuiri Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 9(2).
- Ardhyantama, V. (2019). Pengembangan Media Flash Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sd Kelas IV SD Hangtuah VI Surabaya. *Alpen: Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(1). <https://doi.org/10.24929/alpen.v3i1.23>
- Ardhyantama, V., Pgri, S., & Vit, P. (2019). Pengembangan Media Flash untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SD Kelas IV SD Hangtuah VI Surabaya. In *ALPEN: Jurnal Pendidikan Dasar* (Vol. 3, Issue 1).
- Felstead, P., & Hunter, K. (2018). Developing Pre-Service Teachers: The Impact of an Embedded Framework in Literacy and Numeracy. In *Australian Journal of Teacher*

*Education* (Vol. 43, Issue 4).  
<http://ro.ecu.edu.au/ajte/vol43/iss4/1>  
[Retrieved from http://ro.ecu.edu.au/ajte/vol43/iss4/1](http://ro.ecu.edu.au/ajte/vol43/iss4/1)

- Gartland, S. (2021). Exploring Elementary Student Perceptions of Experiential Learning Within Critical Service-Learning. *Journal of Experiential Education*, 44(1), 50–64. <https://doi.org/10.1177/1053825920980786>
- Harahap, R., & Turnip, B. M. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (GI) Berbantu Media Flash Terhadap Hasil Belajar Fisikan Siswa SMA. In *Jurnal Inpafi* (Vol. 2, Issue 3).
- Hartati, T., Annisa, N., Langlangbuana, U., Karapitan, J., 116, N., & Bandung, K. (2018). TECHNOLOGICAL PEDAGOGICAL CONTENT KNOWLEDGE (TPACK) DALAM RANGKA PENINGKATAN KUALITAS PEMBELAJARAN DI SEKOLAH DASAR. In *Primaria Educationem Journal* | (Vol. 1, Issue 2).
- Jainal, S., & Isana Supiah Yosephine Louise, D. (2019). Macromedia Flash Based on Guided Inquiry in Critical Thinking Skills as Learning Innovations. In *International Journal on New Trends in Education and Their* (Issue 10). [www.ijonte.org](http://www.ijonte.org)
- Mao, W., Cui, Y., Chiu, M. M., & Lei, H. (2022). Effects of Game-Based Learning on Students' Critical Thinking: A Meta-Analysis. *Journal of Educational Computing Research*, 59(8), 1682–1708. <https://doi.org/10.1177/07356331211007098>
- Md-Ali, R., Bi, H. B., Karim, A., & Yusof, F. M. (2016). EXPERIENCED PRIMARY SCHOOL TEACHERS' THOUGHTS ON EFFECTIVE TEACHERS OF LITERACY AND NUMERACY. In *Malaysian Journal of Learning and Instruction* (Vol. 13). <http://mjli.uum.edu.my>
- Sela, J., Lengkong, V. P., Trang, I., & Kompetensi..., P. (2368). Pengaruh Kompetensi dan Desain Pelatihan Terhadap Efektivitas Pelatihan Guru SMA/SMK/MA Manado pada Dinas Pendidikan Daerah Provinsi Sulawesi Utara. *Jurnal EMBA*, 6(4), 2368–2377.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D* (19th ed.). Penerbit Alfabeta.