

---

**REKAM MEDIS (MEDIA EDUKASI DENGAN SOFTWARE) GURU DALAM  
MENERAPKAN LESSON STUDY**Usman Aripin<sup>1</sup>, Wahyu Setiawan<sup>2</sup>, dan Heris Hendriana<sup>3</sup><sup>1,2,3</sup> Pendidikan Matematika, IKIP Siliwangiusman.aripin@ikipsiliwangi.ac.id<sup>1</sup>, [kakwahyu3@gmail.com](mailto:kakwahyu3@gmail.com)<sup>2</sup>, [herishen69@gmail.com](mailto:herishen69@gmail.com)<sup>3</sup>**ABSTRAK**

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang menuntut kegiatan pembelajaran untuk menggunakan teknologi. Tujuan dari pelatihan ini adalah untuk mengenalkan MEDIS dapat digunakan dalam pembelajaran dengan berbasis lesson study. Metode yang digunakan yaitu *workshop* dengan konsep *lesson study*, dimana ada tiga tahap yaitu *plan, do, see*. Pelatihan ini ditujukan kepada guru-guru di lingkungan MA Assaidiyah Cipanas. Hasil pelatihannya yaitu respon guru-guru terhadap *lesson study* sangat antusias karena mengetahui manfaat dan efektifitas dalam kegiatan belajar mengajar, MEDIS sangat efisien dan menarik dalam penggunaannya sesuai dengan tuntutan zaman, menghemat tenaga, biaya, mudah tidak perlu ruangan yang luas dan mudah untuk di sebarluaskan.

**Kata Kunci** : MEDIS, Lesson Study**ABSTRACT**

The development of science and technology requires learning activities for the use of technology. The purpose of this training is to introduce MEDICAL can be used in learning the lesson-based studies. The method used is a workshop with the concept of lesson study, where there are three stages, namely plan, do, see. This training is aimed at teachers in the MA Assaidiyah Cipanas. The results of the training, namely the response of the teachers to lesson study were very enthusiastic because they knew the benefits and effectiveness of teaching and learning activities, MEDIS was very efficient and attractive in its use in accordance with the demands of the times, it saved energy, costs, it was easy, it did not need a large room and was easy to distribute.

**Keywords**: MEDIS, Lesson Study**Articel Received**: 28/12/2020; **Accepted**: 19/07/2021**How to cite**: Aripin, U., Setiawan W., & Hendriana, H. (2021). Rekam Medis (Media Edukasi dengan Software) Guru dalam Menerapkan *Lesson Study*. *Abdimas Siliwangi*, Vol 4 (2), 157-166. doi: <http://dx.doi.org/10.22460/as.v4i2p157-166.6535>

---

**A. PENDAHULUAN**

Perkembangan ilmu pengagetahuan dan teknologi saat ini sangatlah pesat. Hal ini berdampak pada semua aspek dalam kehidupan, baik itu dalam ekonomi, sosial budaya pendidikan dsb. Dalam dunia ekonomi saat ini sudah menjamur bisnis online dengan segala kemudahannya dalam bertransaksi merupakan kelebihan dalam peranan teknologi sehingga menjadi sasaran paling tepat untuk generasi sekarang ini. Akibatnya pasar sedikit demi sedikit berpindah menjadikan sebagian pebisnis yang belum menggunakan teknologi mengalami kebangkrutan. Selain itu dalam transportasi yang

---

menggunakan teknologi sangat banyak diminati karena memberikan kemudahan bertransaksi antara pemilik kebutuhan dan pengguna jasa transportasi. Kemudian masih banyak lagi kegiatan-kegiatan dalam kehidupan kita yang saat ini menjadi mudah karena menggunakan teknologi.

Selanjutnya dalam dunia pendidikan saat ini beberapa lembaga jasa pendidikan dan pelatihan sudah banyak yang bertransformasi menggunakan teknologi. Pembelajaran *online* dengan membuat video pembelajaran yang menarik sehingga menarik perhatian para pembelajar saat ini mulai dari yang berbayar sampai yang gratis seperti di youtube. Kelebihan pembelajaran dengan teknologi sangat fleksibel baik dari segi waktu atau penggunaannya. Siswa dapat belajar kapanpun dan dimanapun sesuai dengan kebutuhan siswa, selain itu juga dapat di ulang-ulang jika tidak mengerti, berbeda dengan pembelajaran tatap muka jika sudah tidak mengerti dalam pembelajaran itu sulit untuk diulangi lagi. Meskipun belajar tatap muka mempunyai kesempatan untuk bertanya pada guru tetapi pada kenyatannya siswa tidak seluruhnya memanfaatkan kesempatan bertanya dalam pembelajaran. Disinilah peranan teknologi itu penting untuk diterapkan mengingat kegunaannya dan kemudahannya dalam proses kegiatan belajar mengajar.

Teknologi disamping memberikan manfaat juga bisa memberikan dampak negatif karena konten-konten negatif bisa mudah tersebar dengan menggunakan teknologi. Oleh karena itu para pendidik dan para pakar pendidikan harus merespon secara cepat dengan bertransformasi menggunakan teknologi dalam kegiatan pembelajarannya agar lebih banyak konten positif dan mudah membandingkan dengan konten negatif sehingga akan mudah untuk memberikan pengarahan kepada siswa karena kita berada pada posisi yang sama dengan siswa.

Salah satu peranan teknologi dalam pembelajaran yaitu penggunaan media pembelajaran yang biasanya menggunakan alat peraga dapat ditransformasi dalam bentuk software. Media ini dinamakan MEDIS yang merupakan kepanjangan dari Media Edukasi dengan Software. Menggunakan MEDIS akan mempermudah dalam kegiatan belajar mengajar karena tampilan lebih menarik dan mudah dibawa kemanapun tidak perlu tempat penyimpanan seperti alat peraga tradisional. Selain itu dari segi biaya alat peraga tradisional membutuhkan biaya dalam pembuatannya sedangkan MEDIS tidak perlu biaya hanya menggunakan perangkat lunak Laptop.

---

Software yang digunakan dalam pelatihan ini adalah *Microsoft excel* yang hampir semua orang memiliki software tersebut namun ternyata dapat dimanfaatkan untuk membuat alat peraga dengan menggunakan *Visual Basic Application*.

Pelatihan ini menggunakan desain lesson study yang dikembangkan di Jepang. Lesson study memungkinkan guru untuk menggunakan keinginan mereka untuk memahami pembelajaran siswa mereka dalam perjalanan penemuan diri. Dalam studi pelajaran, guru menetapkan tujuan mereka sendiri, membuat pelajaran penelitian, menyelidiki pembelajaran siswa, dan menafsirkan respons siswa dari sudut pandang dan pengetahuan mereka sendiri. Proses ini memberi guru peluang untuk berkolaborasi, merefleksikan, dan menganalisis respons siswa. Demikian pelajarannya belajar mendorong para guru untuk mengembangkan praktik inkuiri yang berkelanjutan di mana mereka selidiki pemikiran siswa dan perbaiki praktik mereka sendiri (Hart, Alston, & Murata, 2011).

## **B. LANDASAN TEORI**

### **1. MEDIS**

MEDIS yang merupakan kepanjangan dari Media Edukasi dengan Software. MEDIS sebuah metode yang mentransformasi alat peraga dalam pembelajaran kedalam bentuk software. Menurut Alonso, Rodríguez, & Villa (Álvarez Jiménez, Moreno Mediavilla, Orduna Portús, Pascual López, & San Vicente Vicente, 2015) software dapat digunakan baik di ruang belajar virtual, seperti platform, atau isolasi. Terlepas dari bentuk penggunaannya memberikan visualisasi yang lebih baik konsep matematika dan statistik, pendekatan pengetahuan matematika matematika dengan bereksperimen dalam skenario yang berbeda, yang pengembangan pemikiran kritis siswa, menjembatani kesenjangan antara teori dan praktik (memungkinkan pemecahan masalah nyata), dan tentu saja mewakili pengurangan kerja mekanik.

Selain itu menurut Mahsunah & Waryanto (2018) Sofatware dapat digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran berdasarkan desain pembelajaran yang sudah ditentukan. Dengan demikian bahwa pembelajaran itu penting terlebih dahulu untuk didesain dengan jelas agar tepat sasaran sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan siswa serta dapat mencapai tujuan pembelajaran. MEDIS disini adalah melengkapi dan menyempurnakan apa yang sudah tersusun terencana dapat di optimalkan agar

mencapai tujuan yang di harapkan. Hal ini di sejalan dengan pendapat Purwasih, Aripin, & Fitrianna (2018) ICT memiliki peranan baik apabila dikelola dan dijadikan salah satu alat untuk pendamping proses pembelajaran.

Berdasar pada penjelasan diatas bahwa MEDIS merupakan media pembelajaran menggunkan software yang dapat memberikan suasana baru yang lebih menarik, inovatif dan mengefektif dan mengefisiensikan waktu, tenaga dan biaya serta diharapkan menjadikan pembelajaran lebih bermakna

## **2. Lesson Study**

Secara etimologi pengertian *lesson study* yaitu lesson artinya pelajaran dan study artinya belajar. Jadi lesson study adalah belajar dari pembelajaran. Secara garis besar kita dapat mengartikan lesson study merupakan sebuah habit dalam pembelajaran dimana kita selalu berlajar dari pembelajaran yang sudah dilakukan yang menjadikan sebah siklus dalam kegiatan belajar mengajar. Kegiatan mengkaji pembelajaran merupakan hal yang sangat penting karena tidak ada pembelajaran yang sempurna dan yang dapat kita lakukan hanyalah belajar untuk mendekatisempurna. Model Lesson study ini Murata & Takahashi (Hart et al., 2011) digunakan secara sistematis untuk memperdalam pengetahuan konten, meningkatkan pemahaman pedagogi, dan mengembangkan kemampuan seseorang untuk mengamati dan memahami pembelajaran siswa.

Setiap pembelaran pasti ada kekurangan sekecil apapun, oleh karenanya kegiatan ini kan dapat meningkatkan kualitas belajar mengajar. Biasanya guru merasa puas dalam menyampaikan materi dan mempunyai pertimbangan bahwasannya pembelajaran ini sudah optimal. Tetapi seorang guru juga tidak mungkin mengetahui semua aktivitas siswa baik itu kemampuannya ataupun kemauannya dalam belajar. Terlalu banyak aspek yang memungkinkan muncul dalam pembelajan oleh karena itu perlu ada yang mengevaluasi kegiatan belajar mengajar supaya dapat melihat dan menilai dari sudut pandang lain terkait pembelajaran yang sudah dilakukan baik itu metode/teknik/pendekatan dalam pembelajaran itu tepat dilaksanakan di sebuah situasi.

Oleh karena itu lesson study dilaksanakan berkolaborasi agar dapat melihat, mengamati dan menanalysis dari berbagai sudut pandang sehingga akan lebih optimal dalam kegiatan belajar mengajar. Sebagaimana pendapat Fernandez & Chokshi bahwa

Lesson study adalah proses untuk menciptakan refleksi yang mendalam dan membunikan tentang kegiatan pengajaran yang kompleks yang dapat dibagikan dan didiskusikan dengan anggota lain dari profesi. Selain itu lesson study didasarkan pada yang nyata praktik mengajar, data diamati selama pelajaran dilakukan oleh guru internal (kolegal guru) dan guru eksternal lainnya (dosen), dan refleksi. Selain itu metode yang dapat digunakan dalam pelatihan guru untuk meningkatkan profesionalitas dalam pembelajaran (Karim, 2006).

### **C. METODE PELAKSANAAN**

Pelatihan ini ditujukan kepada guru-guru di lingkungan MA Assaidiyah Cipanas. Metode yang digunakan yaitu workshop dan pelatihan lesson study. Berikut ini rincian kegiatan sebagai berikut:

#### 1. workshop

Pada tahap pertama mensosialisasikan MEDIS kepada guru-guru di lingkungan MA Assaidiyah Cipanas. Dimulai dari pengertian, manfaat dan teknis penggunaan MEDIS dalam pembelajaran matematika. Pada tahap kedua mensosialisasikan teknis metode *lesson study* dan membagi tugas secara langsung mana yang menjadi guru model dan yang bertugas menjadi observer.

#### 2. Pelaksanaan *Lesson Study*

##### a. *Plan*

Tahap ini merupakan tahap perencanaan, dimana semua merencanakan pembelajaran yang akan dilaksanakan. Pada tahap perencanaan ini ada dua topik utama yaitu analisis materi yang akan disampaikan dalam pembelajaran, kesulitan-kesulitan selama dalam pembelajaran berdasarkan pengalaman para guru, kemudian analisis media yang tepat digunakan dalam pembelajaran. Media yang digunakan adalah MEDIS dengan software geogebra pada materi trigonometri.

##### b. *Do*

Tahap ini merupakan tahap pelaksanaan sesuai dengan apa yang direncanakan di tahap *plan*. Tim yang merumuskan pada perencanaan terbagi menjadi dua bagian yaitu guru model yang mengajar dengan perencanaan yang sudah dibuat matang secara kolaboratif dan observer sebagai pencatat aktivitas guru model maupun siswa selama pembelajaran baik itu untuk dijadikan bahan evaluasi untuk tahap berikutnya.

c. *See*

Tahap ini merupakan tahap evaluasi semua kegiatan dari mulai *plan* dan *do*. Evaluasi yang dilakukan pertama dilakukan adalah observer selaku pengamat dalam aktivitas pembelajaran dengan melaporkan semua aktivitas siswa dalam pembelajaran bagaimana kesesuaian antara perencanaan dan pelaksanaan. Tahap ini akan menjadi masukan inovatif untuk kembali ke tahap perencanaan dan seterusnya.

#### **D. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pengenalan MEDIS sebagai media inovasi dengan *software* mampu menarik perhatian guru maupun siswa. MEDIS mampu memvisualisasikan gambar lebih menarik dibandingkan dengan menggambar manual sehingga mampu menarik perhatian siswa dalam belajar. Selain itu MEDIS juga memberikan tampilan baru dalam pembelajaran sehingga respon siswa dalam pembelajaran semakin baik dan di harapkan siswa menikmati pembelajaran sehingga dapat lebih paham materi dan meningkatkan kepercayaan diri dalam belajar. Menurut Aripin, Setiawan, Hendriana, & Masruroh (2020) media dengan *software* akan dapat mendesain pembelajaran dengan animasi lebih menarik, membangun konsep dengan baik, mengeksplorasi media sesuai dengan tujuan yang di harapkan akan di capai.

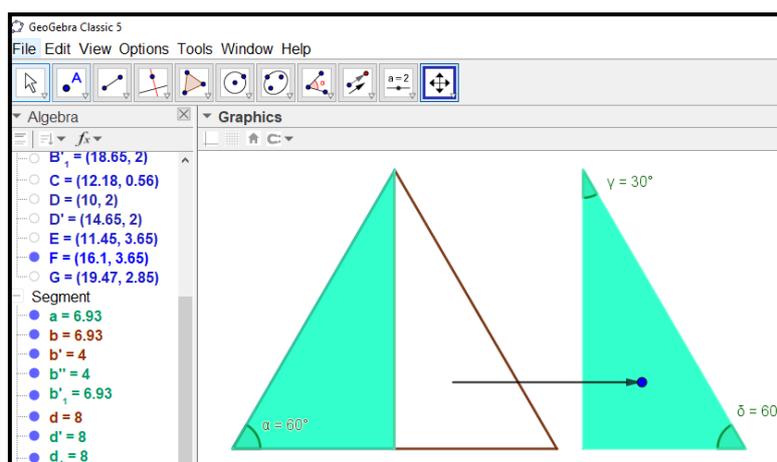
MEDIS juga membuat guru tidak harus membeli alat peraga, ringan dibawa, hemat waktu biaya dan tenaga namun visualisasi menarik. Hal ini sejalan dengan pendapat Aripin, Setiawan, Hendriana, & Masruroh (2020) pembelajaran matematika dengan *software* menjadi menarik, tidak akan terasa membosankan, mengeksplorasi media dan dapat mengefektifkan dan mengefisiensikan pembelajaran dikelas. Pengenalan MEDIS ini di harapkan menjadi landasan awal untuk para guru dalam mengembangkan inovasi pembelajarannya.

Pengenalan *lesson study* mendapat respon positif dari guru-guru di MA Assaidiyah Cipanas karena sebagian besar belum mengetahui, belum pernah melaksanakan metode *lesson study*. Selain itu *lesson study* dirasa bermanfaat jika diterapkan di sekolah karena dapat mengaktifkan kembali MGMP tingkat sekolah, tercipta diskusi ilmiah antara guru muda dan guru senior. Selain itu akan saling berbagi pengalaman dan masukan dalam merencanakan pembelajaran sehingga dapat meningkatkan kompetensi guru. Berikut kegiatan rekam kegiatan *lesson study* di MA Assaidiyah:



Gambar 1. Kegiatan *Lesson Study*

Tahap pertama yaitu tahap perencanaan yang sering disebut *plan*. Pada tahap ini merencanakan pembelajaran dengan materi trigonometri di kelas X pada sub materi sudut-sudut istimewa. Berdasarkan masukan-masukan dari para guru biasanya pada materi sudut-sudut istimewa siswa sulit memahami konsepnya dan hanya sebatas hafal saja. Oleh karena itu dirancanglah pembelajaran untuk memahamkan konsep sudut-sudut istimewa dengan mengembangkan MEDIS. Voogt dan Roblin (Rahayu & Agra, 2019) yang menyatakan salah satu Keterampilan abad ke-21 adalah menguasai informasi dan Komunikasi literasi teknologi (TIK). Artinya MEDIS merupakan salah satu alternatif untuk menjawab tantangan tersebut. Adapaun software yang digunakan adalah software geogebra. Berikut ini gambar MEDIS Geogebra pada materi sudut-sudut istimewa.



Gambar 2. Belahan Segitiga Sama Sisi untuk Mengkonstruksi Sudut 30° dan 60°

Dapat dilihat pada Gambar 2 belahan dari segitiga sama sisi yang menghasilkan segitiga siku-siku dengan sudut-sudut 30°, 60°, 90°. Dari segitiga ini nantinya akan didapatkan nilai-nilai perbandingan trigonometri untuk sudut-sudut 30° dan 60°

---

sehingga peserta didik dapat memahami nilai-nilai  $\sin 30^\circ$ ,  $\sin 60^\circ$ ,  $\cos 30^\circ \cos 60^\circ$ ,  $\tan 30^\circ$  dan  $\tan 60^\circ$ . Dengan bantuan MEDIS ini diharapkan siswa mengetahui dan memahami konsep dari materi tersebut, dan mampu membuat siswa lebih tertarik dalam pembelajaran karena materi disajikan dalam bentuk menarik dan lebih sesuai dengan tuntutan zaman sekarang.

Tahap selanjutnya adalah tahap pelaksanaan atau sering disebut dengan tahap *do*. Pada tahap ini siswa dalam pembelajaran untuk menemukan konsep atau mencapai tujuan pembelajaran dengan bimbingan dari guru. Aktivitas siswa pada tahap ini mengeksplorasi Gambar 2. Pada tahap ini guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk membuat segitiga seperti pada Gambar 2 dan aktivitas guru membimbing siswa agar semua siswa mampu mengikuti kegiatan pembelajaran. Selanjutnya siswa diarahkan untuk menghitung panjang sisi-sisi segitiga tersebut tanpa mengukur dengan alat bantu atau penggaris yaitu dengan salah satu tools pada software geogebra.

Selanjutnya di tahap *do* ini siswa pada akhirnya memahami konsep sudut-sudut istimewa pada perbandingan trigonometri. Siswa menghitung panjang sisi-sisi dari segitiga pada Gambar 2 dengan mengklik pada *tool bar distance or length*. Fungsi *tool bar* ini adalah untuk menghitung jarak antara dua titik, garis, bidang atau menghitung panjang sisi suatu bidang. Dengan arahan dari guru, siswa mampu menghitung panjang semua sisi pada segitiga seperti Gambar 2, kemudian diarahkan pada konsep perbandingan trigonometri yang sebelumnya sudah pernah di pelajari. Dengan menghitung perbandingan sinus, kosinus dan tangen baik pada sudut  $30^\circ$  dan  $60^\circ$  pada akhirnya siswa mampu menemukan, memahami nilai-nilai  $\sin 30^\circ$ ,  $\sin 60^\circ$ ,  $\cos 30^\circ \cos 60^\circ$ ,  $\tan 30^\circ$  dan  $\tan 60^\circ$ . Sehingga dengan pembelajaran melalui MEDIS ini siswa dapat memahami konsep perbandingan trigonometri pada sudut-sudut istimewa.

Tahap terakhir pada kegiatan ini yaitu tahap *see* yang artinya melihat, mereview dan mengevaluasi tahap *plan dan do*. Tahap ini semua guru berdiskusi memaparkan pengalaman-pengalamannya mulai dari guru model yang menjadi pengajar dalam kegiatan ini maupun para guru yang menjadi observer dalam mengamati dan menelaah aktivitas guru dan siswa pada saat tahap *do*. Beberapa masukan para observer pada saat pembelajaran diantaranya, masih ada siswa yang sulit mengikuti tutorial pembuatan segitiga menggunakan software geogebra, karena masih tidak semua siswa mempunyai

---

perangkat laptop, meskipun sudah berkelompok namun kesempatan mengeksplorasi hanya sebagian siswa yang aktif melakukan eksplorasi.

Selanjutnya masukan-masukan yang diterima pada tahap ini dibahas dan dievaluasi untuk bahan perbaikan dalam pembelajaran kedepannya. Hasil evaluasi di tahap *see* yaitu masalah perangkat. Para guru berdiskusi meanggapi permasalahan ini, di pertemuan selanjutnya terlebih dahulu mendata jumlah siswa yang mempunyai PC dan apabila ada kelas yang jumlah PC sedikit dan tidak memungkinkan dilaksanakan pembelajaran dapat menggunakan ruang komputer sehingga ruang komputer yang hanya biasa untuk Ujian nasional saja dapat dimanfaatkan untuk pembelajaran-pembelajaran yang menggunakan software seperti pembelajaran menggunakan MEDIS.

Pada tahap *see* ini sangat penting keterbukaan antara guru dalam mengevaluasi namun pada tahap ini tidak mengevaluasi cara mengajar guru model tetapi lebih fokus untuk melihat aktivitas siswa dalam pembelajaran, melihat kesulitan-kesulitan siswa dan mencari solusi dalam mengatasi masalah-masalah pada pertemuan selanjutnya. Selanjutnya tahap *see* ini akan berubah menjadi tahap *plan* sehingga tahap *plan* yang ini akan lebih baik karena hasil dari pengalaman-pengalaman sebelumnya. Menurut Rahayu & Firmansyah (2018) bahwa saat ini guru jarang sekali mengembangkan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa. Dengan adanya *lesson study* di harapkan akan mampu menciptakan kebiasaan baru dalam pembelajaran. Siklus *plan, do, see* ini dilakukan secara terus menerus sehingga akan menjadi kebiasaan baru di lingkungan sekolah dimana guru akan sama-sama belajar dari pembelajaran sebelumnya sehingga dapat meningkatkan profesionalitas guru-guru kedepannya.

Selain itu MEDIS ini menjadi salah satu media yang akan mengoptimalkan kegiatan pembelajaran dengan *lesson study*, akan menghasilkan temuan-temuan baru dan inovasi-inovasi terbaru sehingga akan menambah khazanah keilmuan khususnya di sekolah yang menerapkannya umumnya untuk para peneliti dan para pembelajar yang akan melaksanakannya.

## **E. KESIMPULAN**

Berdasar pada hasil penelitian dan pembahasannya dapat disimpulkan bahwa MEDIS merupakan media sangat efisien dan menarik dalam penggunaannya sesuai dengan tuntutan zaman, menghemat tenaga, biaya, mudah tidak perlu ruangan yang luas dan

mudah untuk di sebarluaskan. MEDIS juga menjadi salah satu alternatif untuk mengoptimalkan pembelajaran dengan *lesson study*, bahkan MEDIS akan lebih berkembang karena pada *lesson study* dirancang dengan masukan-masukan banyak guru dengan berbagai sudut pandang dan pengalamannya sehingga mendapatkan luaran MEDIS yang lebih tepat dalam pembelajaran.

## F. ACKNOWLEDGMENTS

Penulis mengucapkan terima kasih setinggi-tingginya kepada Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan (IKIP) Siliwangi yang telah memberikan dukungan atas terlaksananya kegiatan ini melalui Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada masyarakat (LPPM).

## G. DAFTAR PUSTAKA

- Álvarez Jiménez, D., Moreno Mediavilla, D., Orduna Portús, P., Pascual López, V., & San Vicente Vicente, F. J. (2015). Maths: from distance to e-learning. *International Journal of Interactive Multimedia and Artificial Intelligence*, 3(4), 5. <https://doi.org/10.9781/ijimai.2015.341>
- Aripin, U., Setiawan, W., Hendriana, H., & Masruroh, A. A. (2020). ASGAR ( Animasi Software Geogebra dan Alat Peraga ) untuk Mendukung Proses Pembelajaran Matematika di Kelas, *09(02)*, 354–360.
- Hart, L. C., Alston, A. S., & Murata, A. (2011). *Lesson study research and practice in mathematics education: Learning together. Lesson Study Research and Practice in Mathematics Education: Learning Together*. <https://doi.org/10.1007/978-90-481-9941-9>
- Karim, M. A. (2006). IMPLEMENTATION OF LESSON STUDY FOR IMPROVING THE QUALITY OF MATHEMATICS INSTRUCTION IN MALANG, *25*, 67–73.
- Mahsunah, S. I., & Waryanto, H. N. (2018). Development of Interactive Learning Media with Construct 2 Software to X Graders Student on The Trigonometry Material, *160(Incomed 2017)*, 129–132. <https://doi.org/10.2991/incomed-17.2018.27>
- Purwasih, R., Aripin, U., & Fitrianna, A. Y. (2018). Implementasi Pembelajaran Worksheet Berbasis ICT Untuk Peningkatan Kemampuan High Order Mathematical Thinking (HOMT) Siswa SMP. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 7(1), 57. <https://doi.org/10.25273/jipm.v7i1.3841>
- Rahayu, G. D. S., & Arga, H. S. P. (2019). Influence of VBA-based Monopoly Game in Microsoft Excel as Teaching Material on Primary School Students' Cross-Cultural Competence in Social Studies Learning. *Mimbar Sekolah Dasar*, 6(2), 147. <https://doi.org/10.17509/mimbar-sd.v6i2.16935>
- Rahayu, G. D. S., & Firmansyah, D. (2018). PENGEMBANGAN PEMBELAJARAN INOVATIF BERBASIS PENDAPINGAN BAGI GURU SEKOLAH DASAR, *1(c)*, 17–25.