

**VBA MICROSOFT EXCEL SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN INOVATIF
BERBASIS ICT UNTUK PEMBELAJARAN MATEMATIKA DAN
BAHASA INGGRIS**

**VBA MICROSOFT EXCEL AS ICT-BASED INNOVATIVE LEARNING MEDIA
FOR LEARNING MATHEMATICS AND ENGLISH**

¹Sukma Murni, ²Yanuarti Apsari

¹PGSD, IKIP Siliwangi

²Pendidikan Bahasa Inggris, IKIP Siliwangi

email: ¹sukmamurni19@gmail.com; ²yanuar.apsari1@gmail.com

ABSTRACT

Mathematics and English are difficult subjects not only for Elementary school students, but also for middle schools and even universities. The use of innovative learning media in mathematics and English lessons can have a positive effect on both students and teachers. Therefore, one solution for teachers to create innovative learning media is to use Microsoft Excel VBA. Learning using VBA Microsoft Excel helps teachers to innovate to create a better learning atmosphere and to achieve optimal learning goals for mathematics and English. However, one of the problems faced by many teachers in Indonesia is their ability in the field of technology. Because the low ability of teachers in the field of technology makes it difficult for teachers to create innovative ICT-based learning media. This community service program aims to educate SDIT Uswatun Hasanah teachers about VBA Microsoft Excel as an Innovative Learning Media for Mathematics and English. There are four stages carried out in this community service activity, namely: 1) the analysis stage, b) the preparation stage, c) the development stage and d) the implementation stage. The result of this service is that all participating teachers are able to make innovative learning media for Mathematics and English in improving the quality of learning, and have skills in using these media. Each teacher is provided with an instruction module as a guide for creating and using these innovative learning media.

Keywords : *VBA Microsoft Excel, Innovative Learning, ICT.*

ABSTRAK

Matematika dan Bahasa Inggris merupakan mata pelajaran yang terbilang sulit bukan hanya untuk siswa Sekolah Dasar, tetapi juga untuk Sekolah Menengah bahkan Perguruan Tinggi. Penggunaan media pembelajaran yang inovatif dalam pelajaran matematika dan Bahasa Inggris dapat memberikan pengaruh yang positif baik bagi siswa maupun gurunya. Oleh karena itu, salah satu solusi bagi guru untuk menciptakan media pembelajaran yang inovatif adalah dengan menggunakan VBA *Microsoft Excel*. Pembelajaran dengan menggunakan VBA *Microsoft Excel* ini membantu guru dalam berinovasi menciptakan suasana pembelajaran yang lebih baik dan tercapainya tujuan pembelajaran matematika serta Bahasa Inggris secara optimal. Namun, salah satu permasalahan yang sudah pasti banyak dihadapi oleh para guru di Indonesia adalah kemampuannya dalam bidang teknologi. Karena rendahnya kemampuan guru di bidang teknologi membuat guru sulit menciptakan media pembelajaran yang inovatif berbasis ICT. Program pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk mengedukasi guru-guru SDIT Uswatun Hasanah mengenai VBA *Microsoft Excel* sebagai Media Pembelajaran Inovatif Matematika dan Bahasa Inggris. Ada empat tahapan yang dilakukan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, yaitu: 1) Tahapan analisis, b) tahapan perancangan, c) tahapan pengembangan dan d) tahapan pelaksanaan. Adapun hasil dari pengabdian ini adalah semua guru peserta mampu membuat media pembelajaran inovatif untuk Matematika dan Bahasa Inggris dalam meningkatkan kualitas pembelajaran, serta memiliki keterampilan dalam menggunakan media tersebut. Setiap guru disediakan modul petunjuk sebagai pedoman untuk membuat dan menggunakan media pembelajaran inovatif tersebut.

Kata Kunci : *VBA Microsoft Excel, Pembelajaran Inovatif, ICT.*

PENDAHULUAN

Pada abad ke 21 ini teknologi tidak lepas dengan kehidupan manusia (Listiawan, Purwanto, As'Ari, & Muksar, 2018; Purwaningsih, Nurhadi, & Masjkur, 2019). Begitu juga di bidang pendidikan, seorang guru harus dapat mengikuti perkembangan jaman dimana pendidikan sudah memakai teknologi untuk menjelaskan suatu materi kepada siswa (Wati, Fitriana, & Mardiyana, 2018; Yi, Ying, & Wijaya, 2019). Sehingga dapat disimpulkan bahwa teknologi dalam proses pembelajaran sangat penting untuk diterapkan didalam kelas. Hal ini didukung oleh Padurean & Margan (2009) bahwa teknologi dapat memberikan peluang bagi lingkungan belajar dan mengajar yang bermakna yang dapat memengaruhi motivasi, pemikiran kritis, dan kemandirian siswa. Selain itu, Rahimi & Yadollahi (2011) juga menambahkan bahwa penggunaan TIK memberikan lebih banyak peluang untuk berinteraksi dengan teman sebaya mereka. Mengenai hal tersebut di atas, penerapan TIK di sekolah-sekolah.

Sehingga di Indonesia Penggunaan TIK dalam pembelajaran adalah suatu keharusan. Dengan demikian, Salah satu penekanan dalam kerangka Kurikulum 2013 di Indonesia adalah integrasi Teknologi Komunikasi Informasi (TIK) sebagai konsep pembelajaran dalam pengajaran dan pembelajaran bahasa Inggris yang bertujuan untuk mempromosikan otonomi belajar siswa dan pengembangan komunikasi. Pengembangan dan implementasi TIK di bidang pendidikan telah dimasukkan dalam peraturan pemerintah No. 133 / M.PAN / 5/2001. Ini mendorong penggunaan TIK sebagai bagian integral dalam kurikulum dan instruksi oleh sekolah atau institusi pendidikan lainnya. Itulah sebabnya saat ini, semua mata pelajaran termasuk matematika dan Bahasa Inggris secara tidak langsung didesak untuk menggunakan alat pembelajaran berbasis teknologi berdasarkan keselarasan dengan filosofi pembelajaran yang berubah dari instruktivisme ke konstruktivisme (Hidayati, 2016).

Media Pembelajaran Inovatif

Menurut Widodo (2013), profesionalisme guru tidak hanya meliputi profesionalisme dalam mendidik, membimbing, mengajar, dan menilai, tetapi juga harus melakukan pengembangan kompetensi secara berkelanjutan yang meliputi pengembangan diri, publikasi ilmiah, dan karya inovatif. Pengembangan media berbasis ICT merupakan salah satu pengembangan kompetensi secara berkelanjutan di bidang

karya inovatif yang memanfaatkan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam penyusunannya.

Untuk menyusun suatu media pembelajaran inovatif seorang guru membutuhkan alat bantu suatu *software* yang mudah dan praktis digunakan sehingga tidak akan menyita banyak waktu dan tidak membutuhkan keterampilan yang sulit untuk dikerjakan. Alat bantu yang sesuai dengan kemampuan guru sebagai seorang praktisi pendidikan dalam merancang suatu media pembelajaran inovatif adalah program berbasis VBA Microsoft Excel. Aplikasi tersebut merupakan aplikasi yang belum familiar dikalangan guru, sehingga diharapkan para guru mampu membuat media pembelajaran yang inovatif.

VBA Microsoft Excel

Aplikasi *Visual Basic For Excel* adalah bahasa pemrograman yang memberikan perintah yang diperlukan dalam *Microsoft Excel* untuk mempercepat operasi secara otomatis. Sesuai dengan Winarno yang menyatakan bahwa VBA (*Visual Basic Application*) atau makro adalah fungsi dan perintah program di MS. *Office* (termasuk *Excel*) yang disimpan di *Visual Basic* lama, atau *Visual Basic* sebelum versi .NET framework hadir. Dengan VBA, pekerjaan di *Office* dapat dioptimalkan. *Microsoft Excel* umumnya digunakan oleh kebanyakan orang dalam pemrosesan numerik karena banyaknya fungsi matematika yang dapat dikaitkan dengan Statistik, Ekonomi, Teknik dan banyak lagi.

Namun tidak terbatas pada itu saja, fakta bahwa VBA di *Excel* dapat dimanfaatkan lebih bermanfaat. Sedangkan untuk penggunaan alat peraga menggunakan VBA di *Excel*; pertama, gambar bisa menjadi gambar interaktif, siswa menjadi aktif dan menyenangkan untuk belajar matematika karena siswa lebih memahami daripada tanpa menggunakan TIK, yang kedua tidak banyak biaya untuk membuat alat peraga, dan ketiga, bahwa penggunaan Perangkat Lunak *Microsoft Excel* dapat diakses untuk pengguna komputer (Chotimah, Bernard, Murni, 2018).

Bahasa *Basic* pada dasarnya adalah bahasa yang mudah dimengerti sehingga pemrograman di dalam bahasa *Basic* dapat dengan mudah dilakukan meskipun oleh orang yang baru belajar membuat program (Basuki, 2006). Hal ini lebih mudah lagi setelah hadirnya *Microsoft Visual Basic*, yang dibangun dari ide untuk membuat bahasa yang sederhana dan mudah dalam pembuatan scriptnya (*simple scripting language*) untuk *graphic user interface* yang dikembangkan dalam sistem operasi *Microsoft Windows*.

Visual Basic merupakan bahasa pemrograman yang sangat mudah dipelajari, dengan teknik pemrograman *visual* yang memungkinkan penggunaanya untuk berkreasi lebih baik dalam menghasilkan suatu program aplikasi. Ini terlihat dari dasar pembuatan dalam *visual basic* adalah FORM, dimana pengguna dapat mengatur tampilan *form* kemudian dijalankan dalam *script* yang sangat mudah. Ledakan pemakaian *Visual Basic* ditandai dengan kemampuan *Visual Basic* untuk dapat berinteraksi dengan aplikasi lain di dalam sistem operasi *Windows* dengan komponen *Active X Control*.

Dengan komponen ini memungkinkan pengguna untuk memanggil dan menggunakan semua model data yang ada di dalam sistem operasi *windows*. Hal ini juga ditunjang dengan teknik pemrograman di dalam *Visual Basic* yang mengadopsi dua macam jenis pemrograman yaitu pemrograman *Visual* dan *Object Oriented Programming* (OOP). *Visual Basic* yang disematkan dalam sebuah aplikasi biasa disebut *Visual Basic for Application* (VBA) dimana aplikasi yang menggunakan VBA disebut *Host application*. Macro atau yang biasa dikenal dengan istilah *Visual Basic for Application* (VBA) merupakan rangkaian perintah-perintah dan fungsi yang tersimpan dalam modul *Microsoft Visual Basic Editor* dan dapat dijalankan sewaktu-waktu (Lestari, Sabri, & Yuwono, 2014).

Berdasarkan permasalahan diatas, transfer IPTEK VBA *Microsoft Excel* sebagai media pembelajaran inovatif berbasis ICT untuk pembelajaran matematika dan Bahasa Inggris Transfer IPTEK perlu diberikan kepada kelompok guru Kelompok Guru SDIT Uswatun Hasanah. Guru-guru SDIT Uswatun Hasanah diberikan pendampingan dan pelatihan pembuatan media pembelajaran matematika dan Bahasa Inggris tersebut guna menunjang kualitas pembelajaran.

METODE PELAKSANAAN

Untuk metode pelaksanaan Pengabdian ini meliputi tahapan-tahapan yang dilakukan secara sistematis dan berkesinambungan. Tahapan nya terdiri dari empat tahapan yaitu: 1) Tahapan analisis, b) tahapan perancangan, c) tahap pengembangan dan d) tahapan pelaksanaan.

1. Tahap Analisis

Pada tahapan ini, tim pelaksana melakukan observasi ke sekolah mitra untuk mengidentifikasi permasalahan terkait kemampuan guru dalam pemanfaatan ICT.

2. Tahap Perancangan

Tahapan ini dimulai dari mengadakan koordinasi antara tim dan mitra berkaitan dengan kegiatan pengabdian yang akan dilaksanakan seperti penyusunan jadwal kegiatan, teknis pelaksanaan pelatihan dan penyusunan bahan ajar “VBA *Microsoft Excel* sebagai media pembelajaran inovatif berbasis ICT”.

3. Tahap Pengembangan

Pada tahapan ini, selanjutnya adalah pengembangan materi atau modul Matematika dan bahasa Inggris untuk anak SD. Setelah materi atau bahan ajarnya selesai, tahapan selanjutnya adalah pembuatan aplikasi VBA *Microsoft Excel* sebagai media pembelajaran bahasa Inggris dan Matematika oleh tim Pengabdian.

4. Tahap pelatihan

Tahapan terakhir dari kegiatan ini adalah pemberian pelatihan kepada guru-guru SDIT Uswatun Hasanah. Kegiatan pelatihannya dilaksanakan secara online dalam 2 sesi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian pada Masyarakat ini berbentuk pelatihan penggunaan “VBA *Microsoft Excel* sebagai Media Pembelajaran Inovatif Matematika dan Bahasa Inggris”. Peserta dari kegiatan pengabdian ini adalah semua Guru di Sekolah Dasar Islam Terpadu Uswatun Hasanah. Sekolah ini terletak di Jalan Moh. K Wiganda Sasmita, Jalan Babakan No.19A, *Cimahi*, Kec. Cimahi Tengah, kota Cimahi Jawa Barat, 40525. Pelatihan penggunaan “VBA *Microsoft Excel* sebagai Media Pembelajaran Inovatif Matematika dan Bahasa Inggris” ini dilaksanakan melalui 4 tahapan mulai dari bulan Juni sampai September 2020.

Pada tahapan pertama, tahap analisis, data menunjukkan bahwa di Sekolah Mitra ditemukan beberapa permasalahan terkait kemampuan guru dalam pemanfaatan ICT sebagai berikut:

- a. Rendahnya keterampilan guru dalam membuat media pembelajaran inovatif Matematika dan Bahasa Inggris berbasis ICT.
- b. Keterbatasan dan minimnya ketersediaan media pembelajaran inovatif Matematika dan Bahasa Inggris berbasis ICT di kelas.

- c. Minimnya pemahaman guru dalam menggunakan media pembelajaran inovatif Matematika dan Bahasa Inggris berbasis berbasis ICT untuk menyampaikan konsep matematika dan Bahasa Inggris.
- d. Ketidakbiasaan melakukan pembelajaran di kelas menggunakan media pembelajaran inovatif berbasis ICT.
- e. Belum adanya pengenalan VBA *Microsoft Excel* sebagai media pembelajaran inovatif berbasis ICT.

Data tersebut sesuai dengan Hasil uji kompetensi guru (UKG) Sekolah Dasar tahun 2016 juga memberikan gambaran tentang rendahnya kompetensi guru SD di Indonesia. Rata-rata nilai yang diperoleh guru SD adalah 52,95, sedangkan nilai minimum yang ditetapkan pemerintah adalah 56,69 (Kemdikbud RI, 2016). Ini menunjukkan bahwa kompetensi guru SD dalam menggunakan TIK untuk pembelajaran masih perlu ditingkatkan. Sehingga, kegiatan pelatihan ini diharapkan mampu membantu guru dalam berinovasi menciptakan suasana pembelajaran yang lebih baik sehingga tujuan pembelajaran matematika serta Bahasa Inggris dapat tercapai secara optimal.

Tahapan selanjutnya adalah tahap perencanaan. Pada tahapan ini tim mengadakan koordinasi dengan pihak sekolah mitra berkaitan dengan kegiatan yang akan dilakukan melalui penyusunan jadwal kegiatan, teknis pelaksanaan pelatihan dan penyusunan bahan ajar “VBA *Microsoft Excel* sebagai media pembelajaran inovatif berbasis ICT”.

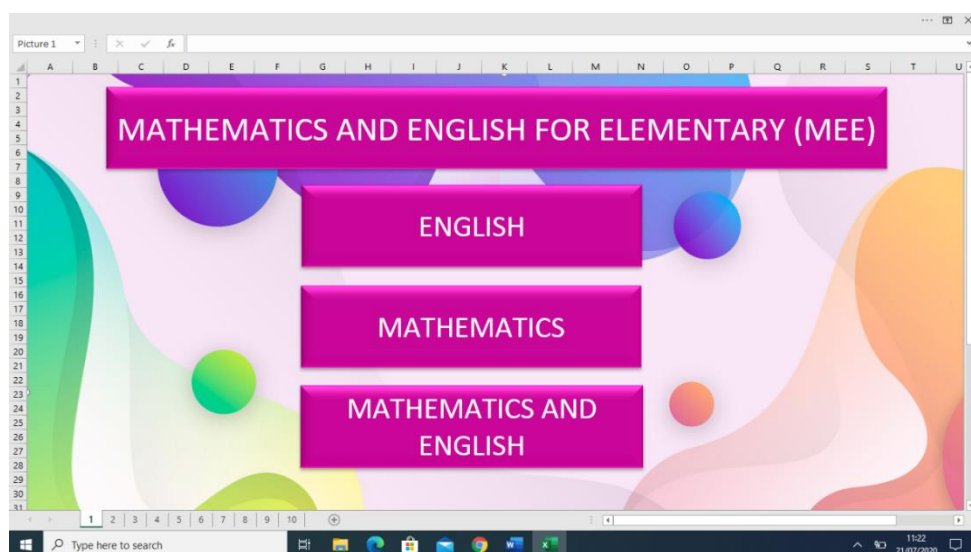
Berdasarkan permasalahan yang dihadapi oleh guru disekolah mitra, tim bersama pihak sekolah merencanakan jadwal pelaksanaan Kegiatan Pengabdian pada masyarakat berupa pelatihan kepada guru-guru SDIT Uswatun Hasanah tentang VBA *Microsoft Excel* Sebagai media Pembelajaran Inovatif Berbasis ICT untuk Pembelajaran Matematika dan Bahasa Inggris. Akhirnya tim dan sekolah mitra sepakat untuk melaksanakan proses pelatihan selama 1 minggu.

Tahapan ini diakhiri dengan penandatanganan kontrak kerjasama oleh Ari Mardiansyah, S. Pd. Sebagai kepala sekolah SDIT Uswatun Hasanah, penyusunan jadwal kegiatan, penentuan tempat, dan penyusunan bahan ajar “VBA *Microsoft Excel* sebagai media pembelajaran inovatif berbasis ICT”.



Gambar 1. Penandatanganan Kontrak Kerjasama

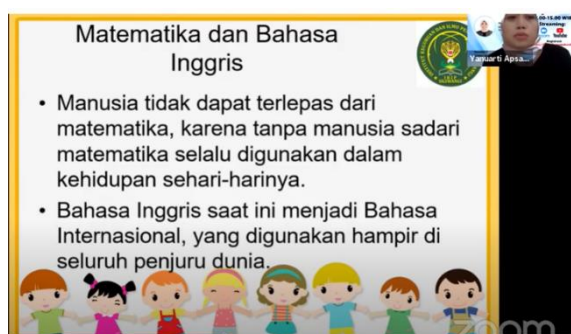
Pada tahap pengembangan, tim pelaksana pengabdian menyusun materi yang akan diberikan di tahap pelatihan. Pengembangan materi ini dijadikan dasar untuk pembuatan media pembelajaran melalui VBA Microsoft Excel. Tahapan ini dilaksanakan selama satu bulan. Diharapkan dengan adanya modul ini, kreatifitas para guru dalam menggunakan media akan lebih terasah. Sehingga hasilnya, pembelajaran akan lebih menarik. Hal ini di dukung oleh pernyataan Rahman, dkk., (2008) bahwa pembelajaran dengan memanfaatkan atau mengintegrasikan *ICT* dapat memudahkan guru maupun siswa karena memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara dinamis dan interaktif.



Gambar 2. Tampilan Layar Depan Aplikasi MEE

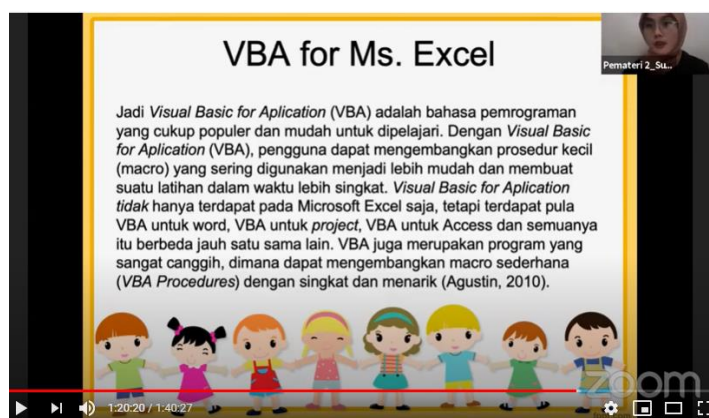
Tahapan terakhir dari kegiatan pengabdian ini adalah kegiatan pelatihan kepada guru-guru SDIT Uswatun Hasanah dengan judul “VBA Microsoft Excel sebagai media pembelajaran Inovatif berbasis ICT untuk pembelajaran Matematika dan Bahasa Inggris”. Karena kondisi pandemi sekarang, oleh karena itu pelatihannya dilakukan secara online. Kegiatan Webinar ini dilaksanakan pada tanggal 7 dan 14 Agustus 2020 melalui aplikasi Zoom meeting yang dipandu oleh Citra Megiana Pertiwi, S. Pd. sebagai moderator dan diisi oleh 2 pemateri yaitu Sukma Murni, M. Pd. dan Yanuarti Apsari, M. Pd., serta. Jumlah peserta yang menghadiri kegiatan Webinar ini sebanyak 22 orang guru.

Pemateri Pertama memberikan materi tentang pemahaman media pembelajaran berbasis ICT dan pentingnya penggunaan teknologi dalam proses belajar siswa. Kemudian, materi selanjutnya tentang pengenalan VBA microsoft Excel sebagai media pembelajaran matematika dan Bahasa Inggris.



Gambar 3. Pemateri Pertama dalam Pelatihan

Selanjutnya, pemateri kedua berperan memberikan pelatihan bagaimana cara membuat dan mengaplikasikan VBA Microsoft Excel.



Gambar 4. Pemateri kedua dalam Pelatihan



Gambar 5. Peserta Mengikuti Kegiatan Pelatihan

Kegiatan pelatihan “VBA *Microsoft Excel* sebagai media pembelajaran inovatif berbasis ICT Matematika dan Bahasa Inggris” sangat direspon positif oleh Guru SDIT Uswatun Hasanah. Keikutsertaan guru-guru di sekolah mitra dalam berpartisipasi dalam pelaksanaan kegiatan sangat mendukung kelancaran program sehingga proses penerapan transfer teknologi VBA *Microsoft Excel* sebagai media pembelajaran inovatif berbasis ICT dapat berjalan dengan efektif. Guru-guru dapat menerima dan menerapkan aplikasi atau praktik pembuatan VBA *Microsoft Excel* sebagai media pembelajaran inovatif berbasis ICT Matematika dan Bahasa Inggris”.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memberikan pelatihan kepada guru-guru SDIT Uswatun Hasanah Cimahi tentang VBA Microsoft Excel sebagai media pembelajaran Matematika dan Bahasa Inggris..Hasil observasi selama proses kegiatan ini menunjukkan bahwa para peserta mampu membuat dan menggunakan VBA microsoft Excel sebagai media pembelajaran. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan para guru di SDIT Uswatun Hasanah terkait VBA Microsot Excel sebagai media pembelajaran Matematika dan Bahasa Inggris. Semoga setelah selesainya kegiatan pengabdian ini, pihak mitra dapat menjalankan dan mengaplikasikan pengabdian ini dengan baik.

Dan hal yang bisa disarankan adalah karena semakin berkembangnya teknologi pembelajaran maka sebaiknya pemerintah maupun pihak sekolah berperan dalam menyelenggarakan pelatihan-pelatihan *ICT* secara terencana dan bertahap dengan aktif pemberdayaan tenaga TIK yang ada untuk selanjutnya diimplementasikan dalam pembelajaran sehingga siswa memperoleh pembelajaran yang efektif.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih kepada Kementrian Riset Teknologi/ BRIN yang telah mendanai kegiatan pengabdian kepada masyarakat di SDIT Uswatun Hasanah ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Basuki, A, 2006, *Algoritma Pemrograman 2 Menggunakan Visual basic 6.0*. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.
- Chotimah, S., Bernard, M., & Wulandari, S. M, 2018, Contextual approach using VBA learning media to improve students' mathematical displacement and disposition ability. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 948, No. 1, p. 012025). IOP Publishing.
- Hidayati, 2016, Integrating ICT in English language teaching and learning in Indonesia. *JEELS*, 3(1), 38–62.
- Kemdikbud RI. (2016). *Neraca Pendidikan Daerah 2016*. Jakarta. Retrieved from <http://npd.data.kemdikbud.go.id/index.php/>.
- Lestari, E. S., Sabri, L. M., & Yuwono, B. D, 2014, Pembuatan Program Perataan Parameter Jaring Poligon Dengan Menggunakan Visual Basic For Application (VBA) Microsoft Excel. *Jurnal Geodesi Undip* Vol 3; nomor 1, 332-346.
- Listiawan, T., Purwanto, P., As'Ari, A. R., & Muksar, M, 2018, Mathematics Teachers Technological Content Knowledge (TCK) in using Dynamic Geometry Software. *Journal of Physics: Conference Series*, 1114(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1114/1/012121>.
- Padurean & Margan, (2009), Foreign language teaching Via ICT. *Revista de Informatica Sociala*, 7(12), 97-101.
- Rahimi & Yadollahi, 2011, ICT use in EFL classes: A focus on EFL teachers' characteristics. *World Journal of English Language*, 1(2), 17–29.
- Rahman.R. J., Setiawan, W. & Fitrajaya, R. E. 2008. Optimalisasi Macromedia Flash untuk Mendukung Pembelajaran Berbasis Komputer Pada Program Studi Ilmu Komputer FPMIPA UPI. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi Dan komunikasi* 1(2) 1979-9264.
- Wati, S., Fitriana, L., & Mardiyana, M, 2018, Technological pedagogical content knowledge of junior high school mathematics teachers in teaching linear equation. *Journal of Physics: Conference Series*, 1008(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1008/1/012067>.
- Widodo, 2013, Menyingsong Pelaksanaan Kurikulum 2013 Bidang Matematika dan Pendidikan matematika. Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika. Bandung: STKIP Siliwangi Bandung.