

Pelatihan Guru SMP Tentang Media Pembelajaran Matematika dan IPA Berbasis ICT Pada Kurikulum Merdeka Belajar

Yoel Octobe Purba¹, Sudirman T.P. Lumbangaol²

¹ Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar; yoeloctobe@gmail.com

² Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar; dirmantogu@gmail.com

ARTICLE INFO

Article history:

Received 2023-07-20

Revised 2023-08-15

Accepted 2023-09-23

ABSTRAK

Tujuan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi guru Matematika Jenjang SMP pada UPTD SMP Negeri 1 Jorlanghataran dalam membuat media pembelajaran matematika berbasis ICT yang sesuai dengan kurikulum merdeka belajar. Pembuatan media pembelajaran matematika berbasis ICT merupakan salah satu alternatif yang harus dimiliki guru untuk meningkatkan kompetensinya. Disisi lain kegiatan ini dapat meningkatkan keterampilan guru dalam menulis bahan ajar menggunakan media pembelajaran. Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dengan pendekatan kolaboratif-partisipatif dialogis meliputi sosialisasi dan pelatihan in house training (ceramah, tanya jawab, diskusi) untuk penyampaian materi, praktik langsung untuk membuat media pembelajaran. Untuk memastikan keberlanjutan hasil pelatihan dan mendapatnya dukungan dalam meningkatkan mutu pembelajaran peserta diberi tugas untuk membuat media pembelajaran diluar jam pelatihan. Peserta pelatihan dalam kegiatan program pengabdian kepada masyarakat berjumlah 50 orang peserta. Para peserta menyatakan kegiatan ini sangat bermanfaat dan merupakan pengalaman baru. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat berjalan dengan lancar, baik dan bahkan untuk kegiatan selanjutnya mereka memohon untuk diikutsertakan lagi.

Kata Kunci: Media Pembelajaran berbasis ICT; Kurikulum Merdeka Belajar

ABSTRACT

This community service activity aims to improve the competency of junior high school mathematics teachers at UPTD SMP Negeri 1 Jorlanghataran in making ICT-based mathematics learning media that are in accordance with the independent learning curriculum. Making ICT-based mathematics learning media is an alternative that teachers must have to increase their competence. On the other hand, this activity can improve teacher skills in writing teaching materials using instructional media. The method used in this community service activity is a collaborative-participatory dialogic approach including socialization and in-house training (lectures, questions and answers, discussions) for delivering material, hands-on practice for making

learning media. To ensure the sustainability of training results and to receive support in improving the quality of learning, participants were given the task of making learning media outside of training hours. The training participants in the community service program activities totaled 50 participants. The participants stated that this activity was very useful and a new experience. This community service activity could run smoothly, well and even for the next activity they asked to be included again.

Keyword: ICT-based Learning Media; Free Learning Curriculum.

This is an open access article under the [CC BY](#) license.



Corresponding Author:

Yoel Octobe Purba

Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar; yoeloctobe@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Perubahan kurikulum dan kemajuan teknologi di abad 21 ini sudah tidak bisa dibendung lagi sehingga pemanfaatan teknologi dalam bidang pendidikan merupakan sesuatu keharusan yang tidak bisa dihindari (Ningrum & Awi, 2023). Bidang pendidikan merupakan suatu proses komunikasi dan informasi dari pendidik ke peserta didik yang berisi informasi-informasi pendidikan, yang memiliki unsur-unsur pendidik sebagai sumber informasi, media sebagai sarana penyajian ide, gagasan dan materi pendidikan serta peserta didik itu sendiri, beberapa bagian unsur ini mendapatkan sentuhan media teknologi informasi sehingga dapat digunakan untuk meningkatkan mutu pembelajaran (Santia et al., 2022). Pembelajaran di kelas merupakan sebuah kegiatan proses belajar dan mengajar antara siswa dengan guru (Ingias, Ampera, Farihah, Amal, & Purba, 2022). Dalam proses pembelajaran siswa dan guru merupakan komponen dari sebuah proses pembelajaran yang tidak dapat dipisahkan. Guru memiliki peranan untuk mendidik, membimbing, mengajarkan, mengarahkan, melatih dan mengayomi siswanya. Beberapa faktor yang mempengaruhi keberhasilan belajar terdiri dari metode pembelajaran, media pembelajaran, sumber atau bahan belajar (Atmojo et al., 2023). Adapun media pembelajaran merupakan faktor yang cukup signifikan dalam keberhasilan belajar siswa.

Pembelajaran hybrid memberikan kesempatan peserta didik belajar dengan keleluasaan waktu belajar serta dimanapun peserta didik dan guru berada (Rizal & Hikmah, 2022). Ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang begitu pesat, perubahan kebijakan Nasional pun ikut berubah sejalan dengan pembiayaan pendidikan serta kondisi sosial, termasuk perubahan pada tuntutan profesi serta kebutuhan dan keinginan pelanggan (Fachrial, 2020). Semua itu ikut memberikan dorongan bagi penyelenggara pendidikan untuk selalu melakukan proses perbaikan, modifikasi, dan evaluasi pada kurikulum yang digunakan di dalam proses pengendalian mutu. Kurikulum merupakan perangkat yang sangat penting karena menjadi

dasar untuk menjamin kompetensi dan luaran dari proses pendidikan. Kurikulum harus diubah secara periodik, menyesuaikan dengan dinamika dan kebutuhan dari stakeholder dari waktu ke waktu (Kamal, 2023).

Dengan adanya perubahan kurikulum, khususnya pelaksanaan kurikulum merdeka belajar membuat sekolah dan guru perlu untuk menyesuaikan diri dengan keadaan yang mengharuskan setiap guru beradaptasi dengan kemajuan zaman, khususnya penggunaan media pembelajaran berbasis ICT (Sahnan & Wibowo, 2023). Sebelumnya selama proses pembelajaran di kelas, guru kurang dalam menggunakan aplikasi berbasis ICT yang berfungsi sebagai media pembelajaran. Selama ini guru-guru di SMP Negeri 1 Jorlang Hataran sangat jarang menggunakan media pembelajaran berbasis ICT dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas. Hal ini dibuktikan melalui wawancara terhadap guru di SMP Negeri 1 Jorlang Hataran yang menyatakan bahwa guru mengakui lebih sering menyampaikan materi di kelas dengan gaya konvensional misalnya hanya mengajarkan memakai buku pelajaran dan belum sepenuhnya menggunakan media pembelajaran berbasis ICT dalam mengajar (Yasa, 2023). Padahal dengan menggunakan aplikasi-aplikasi pembelajaran berbasis ICT dapat meningkatkan mutu siswa di SMP Negeri 1 Jorlang Hataran sehingga mereka tidak kalah saing dengan siswa-siswa dari sekolah lain. Hal ini juga dikarenakan bahwa saat ini kita harus membuka mata akan perkembangan teknologi terlebih teknologi pembelajaran. Jika guru di SMP Negeri 1 Jorlang Hataran melek teknologi, dalam hal ini penggunaan aplikasi berbasis ICT, maka dapat menambah soft skill mereka (Irvan, Basit, Maulana, Nasution, & Wahyudi, 2021). Bagi guru SMP Negeri 1 Jorlang Hataran pelatihan media pembelajaran berbasis ICT sangat bermanfaat dalam menjelaskan materi pelajaran, terutama bagi guru kelas yang mengajarkan materi pada bidang studi MIPA (Matematika dan IPA) karena pelajaran matematika dan IPA tersebut banyak yang bersifat abstrak dan tidak dapat diamati langsung oleh mata (Dian, Ahmad, Aarsal, & Mahmudah, 2023). Oleh sebab itu dirasa perlu untuk mengadakan pelatihan bagi guru SMP Negeri 1 Jorlang Hataran dalam hal penggunaan media pembelajaran berbasis ICT dalam pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum merdeka belajar (Indriyani, Darmansyah, & Desyandri, 2022).

Berdasarkan permasalahan yang terjadi di SMP Negeri 1 Jorlang Hataran, Penulis beranggapan perlu adanya pelatihan tentang media pembelajaran MIPA Berbasis ICT dalam proses pembelajaran. Hard skill harus disertai dengan soft skill yang mumpuni (Suryani, 2017). Dengan meningkatnya soft skill guru di sekolah dapat mempengaruhi minat belajar dan hasil belajar peserta didik (Fadriati, Muchlis, & BS, 2023). Oleh karena itu Pada pengabdian ini akan diberikan sosialisasi dan pelatihan-pelatihan materi seputar kurikulum merdeka belajar serta media pembelajaran berbasis ICT yang sesuai dan dapat diterapkan oleh guru seperti Microsoft Office seperti kepada guru SMP Negeri 1 Jorlang Hataran agar soft skill guru dapat berkembang dan meningkat (Sholeh, 2022). Salah satu pelatihan tersebut adalah pelatihan guru tentang media pembelajaran MIPA Berbasis ICT yang akan dapat mengatasi masalah dalam pembelajaran tatap muka sekaligus meningkatkan soft skill guru SMP Negeri 1 Jorlang Hataran.

2. METODE

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah berupa pelatihan (Iftitah, 2023). Adapun tahapan-tahapan yang dilakukan adalah sebagai berikut :

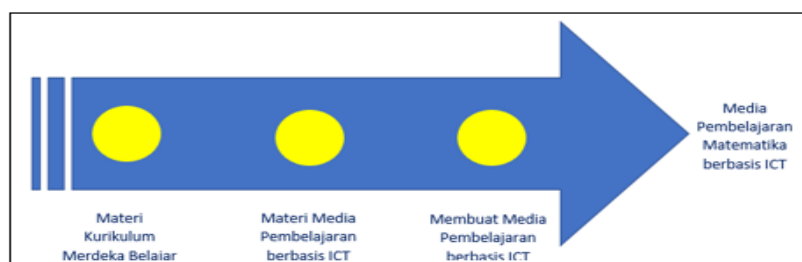
- a. Pengenalan aplikasi ms. office yang sudah diinstal melalui laptop masing-masing peserta
- b. Pemberian materi pelatihan dan lembar kerja kepada masing-masing peserta yang disesuaikan dengan kurikulum merdeka belajar
- c. Pelatihan pembuatan modul ajar dan modul proyek dengan menggunakan ms. office word
- d. Pelatihan membuat materi bidang studi matematika dan IPA dengan menggunakan ms.office power point.
- e. Pelatihan penggunaan perhitungan pada materi bidang studi matematika dan IPA dengan menggunakan ms. office excel

Pemberian tutorial secara berkelompok untuk pelatihan ms. office word, power point, dan excel yang dipandu oleh beberapa narasumber (Barokah, Mardiana, & Afaeni, 2021). Sistematika pelaksanaan pelatihan adalah sebagai berikut :

- a. Ramah tamah dan tanya jawab sebagai pengenalan awal terhadap aplikasi ms.office sebagai salah satu alternatif media pembelajaran di kelas .
- b. Pemaparan Narasumber mengenai aplikasi ms.office sebagai salah satu alternatif media pembelajaran di kelas
- c. Diskusi dan tanya jawab setelah pemaparan oleh Narasumber
- d. Ramah tamah dan diskusi untuk mengetahui feedback dari peserta pelatihan

Rencana Kegiatan

Metode pelaksanaan dalam kegiatan ini adalah dengan metode pelatihan atau workshop yang dilaksanakan selama dua hari (Riyasni, Yani, Sari, & Zuhendra, 2023). Peserta diberikan materi terlebih dahulu kemudian mencoba membuat media pembelajaran matematika berbasis ICT yang sesuai dengan kurikulum merdeka belajar (Utomo et al., 2022). Adapapun skenario kegiatan sebagai berikut:



Gambar 1. Skenario Kegiatan

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar selaku Perguruan Tinggi Swasta ternama di Kota Pematang Siantar selalu konsisten melaksanakan Tri Dharma Perguruan

Tinggi, sebagaimana dinyatakan dalam Undang-undang Pendidikan Tinggi. Pada dasarnya, Tri Dharma Perguruan Tinggi merupakan salah satu tujuan yang mesti dicapai dan dilaksanakan oleh setiap perguruan tinggi (Nawir, 2022).. Tri Dharma Perguruan Tinggi mencakup 3 hal yaitu:

- a. Pendidikan dan pengajaran
- b. Penelitian dan pengembangan
- c. Pengabdian kepada masyarakat.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat adalah pengamalan ilmu yang dimiliki sivitas akademika untuk memberi manfaat dan dampak perubahan bagi masyarakat. Dalam Undang-Undang No. 12 Tahun 2012 tentang pendidikan tinggi dinyatakan bahwa “pengabdian kepada masyarakat adalah kegiatan sivitas akademika yang memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk memajukan kesejahteraan masyarakat dan mencerdaskan kehidupan bangsa”.

Kegiatan pelatihan ini berlangsung selama dua hari yaitu hari Jumat dan Sabtu pada tanggal 10 dan 11 November 2022 di SMP Negeri 1 Jorlang Hataran dari pukul 09.00 s/d 16.00 WIB. Kegiatan ini diikuti oleh 50 orang guru SMP Negeri 1 Jorlang Hataran. Acara pembukaan dilakukan oleh Ibu Sahat Parlindungan Silaban, S.Pd selaku Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Jorlang Hataran. Pada awal pelatihan, narasumber terlebih dahulu memaparkan platform kurikulum merdeka belajar dan aplikasi ms.office dalam hal pembuatan media pembelajaran kepada semua peserta (Hajar, 2022). Lalu para peserta diinstruksikan untuk membuka aplikasi dari laptop masing-masing dengan dipandu oleh narasumber. Setelah selesai akan muncul beranda dari aplikasi ms.office, pada tahap ini narasumber menjelaskan fungsi dan kegunaan dari fitur-fitur yang ada pada platform tersebut (Rani & Wintarti, 2022).

Pelatihan didahului dengan kegiatan tanya jawab antara narasumber dan peserta pelatihan yaitu guru SMP Negeri 1 Jorlang Hataran. Narasumber terlebih menanyakan aplikasi ms.office apa saja yang digunakan oleh guru SMP Negeri 1 Jorlang Hataran dalam melakukan pembelajaran di kelas. Dari 50 orang guru SMP Negeri 1 Jorlang Hataran yang mengikuti pelatihan menyatakan bahwa mereka hanya menggunakan aplikasi ms.office word untuk membuat soal-soal dan kepentingan sertifikasi guru. Kemudian Narasumber menanyakan apakah guru SMP Negeri 1 Jorlang Hataran sudah mengetahui aplikasi ms.office power point dan excel dan mereka menyatakan bahwa mereka mengetahui aplikasi tersebut tetapi kurang mahir dalam menggunakan aplikasi tersebut (Hasyim, 2020). Berdasarkan pernyataan tersebut maka Narasumber segera memulai pelatihan mengenai aplikasi ms.office sebagai alternatif dalam pembuatan media pembelajaran MIPA (Eriyanti et al., 2022). Setelah Narasumber memaparkan materi mengenai platform ms.office, pelatihan dilanjutkan dengan kegiatan tanya jawab untuk mengetahui respon dan umpan balik dari guru SMP Negeri 1 Jorlang Hataran.

Pelatihan aplikasi online untuk pembuatan media pembelajaran MIPA berbasis ICT bagi guru SMP Negeri 1 Jorlang Hataran dimulai berdasarkan urutan kegiatan sebagai berikut :

1. Penjelasan Mengenai Aplikasi Ms.Office

Platform ms.office merupakan aplikasi belajar offline yang lengkap, praktis dan terjangkau. Platform ms.office sangat berguna dalam pembuatan media pembelajaran yang praktis, efisien yang disesuaikan dengan karakter dan kemampuan siswa sekolah dasar (Nurmaya G, Irsan, Suarti, Gawise, & Cahyani, 2023). Adapun ms.office yang cocok digunakan dalam pembuatan media pembelajaran adalah word, power point dan excel.



Gambar 2. Pelaksanaan Sosialisasi dan Pelatihan Media pembelajaran berbasis ICT

2. Hasil Pelatihan Platform ms.office

Dalam kegiatan pelatihan platform online, peserta yang terdiri dari 50 Orang Guru SMP Negeri 1 Jorlang Hataran sangat antusias mengikuti dari awal sampai akhir, diskusi interaktif terbangun dengan baik karena peserta yang mengikuti sebagian besar belum memahami aplikasi pembelajaran ms.office dan bersemangat untuk dapat memahaminya. Guru SMP Negeri 1 Jorlang Hataran sebagian besar belum fasih dalam memahami langkah-langkah penggunaan platform ms.office. Mereka sangat berterimakasih dengan kehadiran Narasumber dalam memperkenalkan platform ms.office sebagai salah satu alternatif pembuatan media pembelajaran MIPA berbasis ICT (Darmawan, Simanjourang, & Nasution, 2022). Melalui pelatihan ini guru SMP Negeri 1 Jorlang Hataran juga dapat mengajarkan penggunaan aplikasi ms.office kepada peserta didik. Narasumber juga menyarankan kepada guru SMP Negeri 1 Jorlang Hataran agar juga mencari tahu dan memahami aplikasi lainnya dalam pembuatan media pembelajaran agar soft skill guru SMP Negeri 1 Jorlang Hataran semakin meningkat (Novitasari, Indrawati, & Risfianty, 2018). Narasumber berharap dapat kembali di lain waktu untuk memperkenalkan aplikasi-aplikasi ms.office lainnya agar soft skill guru SMP Negeri 1 Jorlang Hataran semakin baik dan menghasilkan anak bangsa yang cerdas dan berdaya saing di era kurikulum merdeka belajar.

4. KESIMPULAN

Telah dilakukan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat dalam rangka pelatihan tentang media pembelajaran matematika dan IPA berbasis ICT pada kurikulum merdeka belajar bagi guru di SMP Negeri 1 Jorlang Hataran melalui pelatihan platform ms.office. Dalam pelatihan tersebut dikenalkan aplikasi berikut semua menu yang ada baik menggunakan ms.office di laptop maupun aplikasi di handphone. Setelah kegiatan pelatihan tersebut semua guru SMP Negeri 1 Jorlang Hataran dapat memahami dan akan menggunakan platform ms.office dalam proses pembelajaran tatap muka. Dengan demikian, semakin bertambah juga soft skill guru SMP Negeri 1 Jorlang Hataran tentang pembuatan media pembelajaran. Pembelajaran tatap muka dengan menggunakan kurikulum merdeka belajar berdampak ke semua aspek kehidupan termasuk aspek pendidikan. Pendidikan merupakan hak anak dan dalam kondisi normal, tetap harus dilaksanakan sesuai dengan anjuran protokol kesehatan pencegahan penyebaran Covid-19. Pemanfaatan sarana pembelajaran tatap muka dilakukan dengan penggunaan beberapa platform ms.office yang

secara luas telah tersedia dengan aneka kelengkapan sesuai dengan tujuan interaksi yang akan dicapai. Semoga guru SMP Negeri 1 Jorlang Hataran juga mencari tahu dan memahami aplikasi-aplikasi ms.office lainnya agar proses belajar mengajar di tatap muka dengan menggunakan kurikulum merdeka belajar ini dapat berjalan dengan baik dan lancar.

REFERENSI

- Atmojo, I. R. W., Matsuri, M., Chumdari, C., Adi, F. P., Ardiansyah, R., & Saputri, D. Y. (2023). Pelatihan Integrasi Model Pembelajaran Dalam Learning Management System (Lms) Berbasis Project Untuk Meningkatkan Kompetensi Pedagogi Guru Sekolah Dasar. *Jurnal Pengabdian Undikma*, 4(2), 412. <https://doi.org/10.33394/jpu.v4i2.7694>
- Barokah, N., Mardiana, R., & Afaeni, F. N. (2021). Implementasi Penggunaan Komputer Sebagai Alternatif Media Pembelajaran Terhadap Peningkatan Kesiapan Tes Akm Bagi Kelas 5 Tingkat Sekolah Dasar Atau Sederajat: Pengertian Akm, Komponen-Komponen Dari Literasi Dan Numerasi Yang Diukur Pada Akm, Klasifikasi Kesiapan Komputer Sekolah Untuk Akm, Spesifikasi Komputer Yang Dipakai, Pengisian Perbaikan Tik, Tantangan Terberat Dalam Penyelenggaraan Akm Tingkat Sd. *Semai: Seminar Nasional Pgmi*, 1(1), 143–161.
- Darmawan, H., Simanjorang, M. M., & Nasution, H. (2022). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Ict Memanfaatkan Power Point, Filmora, Whtasapp Grup, Google Classroom, Dan Google Formulir Untuk Meningkatkan Keefektifan Pembelajaran. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 848–858. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.1291>
- Dian, D., Ahmad, C. F., Aرسال, F. R., & Mahmudah, S. (2023). Implication And Application Mbkm's Curriculum In Education (Madrasah And Universities). *At-Ta'dib*, 18(1), 106–122. <https://doi.org/10.21111/attadib.v18i1.9910>
- Eriyanti, R. W., Kusumastuti, F., Yumitro, G., Roziqin, A., Dintarini, M., Arrozy, A., ... Muhibah, S. (2022). Humanistic Literacy: Exploring Education Policies For Mbkm (Collegiate Independent Learning) Programs From The Participation Of The Academic Community In Indonesia. *Education Quarterly Reviews*, 5(2). Retrieved From <https://srn.com/abstract=4079408>
- Fachrial, E. (2020). Manajemen Lulusan Berbasis Pembelajaran Online (Daring). *Pena Persada*.
- Fadriati, F., Muchlis, L., & Bs, I. A. (2023). Model Pembelajaran Pai Dengan Project Based Learning Berbasis Ict Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Sma. *Islamika*, 5(1), 177–188. <https://doi.org/10.36088/islamika.v5i1.2542>
- Hajar, S. (2022). Strengthening Education Governance Management University In Penta Helix Perspective Towards The Era Society 5.0. *2nd International Conference On Social Science, Political Science, And Humanities (Icospolhum 2021)*, 281–289. Atlantis Press. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.220302.042>
- Hasyim, M. (2020). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Statistika Berbasis Ict Dengan Model Blended Project Based Learning. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 1083–1097. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i2.339>
- Iftitah, S. L. (2023). Penggunaan Media Pembelajaran Loose Part Dalam Membangun Merdeka Belajar Anak Usia Dini. *Media*, 79.

- Indriyani, N., Darmansyah, & Desyandri. (2022). Desain Model Dan Media Pembelajaran Berbasis Ict (Information And Communication Technology) Pada Tingkat Sekolah Dasar. *Didaktik: Jurnal Ilmiah Pgsd Stkip Subang*, 8(2), 1741–1758. <https://doi.org/10.36989/Didaktik.V8i2.480>
- Ingtias, F. T., Ampera, D., Farihah, F., Amal, B. K., & Purba, A. S. (2022). Implementation Of Teaching Practitioners In Improving The Quality Of Learning And Implementing The Curriculum Merdeka Belajar. *Jurnal Studi Guru Dan Pembelajaran*, 5(2), 157–169. <https://doi.org/10.30605/Jsgp.5.2.2022.1927>
- Irvan, I., Basit, L., Maulana, H., Nasution, M. R., & Wahyudi, R. (2021). Google Workspace For Education Untuk Pebelajaran Berbasis Ict Di Sekolah Muhammadiyah Kota Binjai. *Jurnal Prodikmas Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(2), 157–162. <https://doi.org/10.30596/Jp.V6i2.8549>
- Kamal, M. F. (2023). *Program Peningkatan Kemampuan Menggunakan Teknologi Informasi Komputer (Tik) Sebagai Media Pembelajaran Bagi Guru Mtsn 6 Aceh Besar*. Uin Ar-Raniry Banda Aceh. Retrieved From <https://repository.ar-raniry.ac.id/id/eprint/26745>
- Nawir, M. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Berbantuan Media Animasi Kinemaster Terhadap Minat Dan Hasil Belajar Ips. *Cendekiawan*, 4(2), 154–164.
- Ningrum, N. R. Y., & Awi, M. N. P. (2023). Problematika Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Tik Pada Guru Matematika. *Jurnal Administrasi Karya Dharma*, 2(1), 1–8. <https://doi.org/https://www.jurnal.stiakdmerauke.ac.id/index.php/jakd/article/view/18>
- Novitasari, D., Indrawati, I., & Risfianty, D. K. (2018). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Saintifik Berbasis Geogebra Untuk Sma Di Mataram. *Jurnal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah Di Bidang Pendidikan Matematika*, 4(2), 186. <https://doi.org/10.29407/Jmen.V4i2.12526>
- Nurmaya G, A. L., Irsan, I., Suarti, S., Gawise, G., & Cahyani, W. O. A. D. (2023). Analisis Efektivitas Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Ict Bagi Guru Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5(2), 1125–1133. <https://doi.org/10.31004/Edukatif.V5i2.4971>
- Rani, H., & Wintarti, A. (2022). Media Pembelajaran Berbasis Ict Menggunakan Software Scratch Pada Materi Peluang Di Smpn 18 Banjarmasin. *Edu-Mat: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 95. <https://doi.org/10.20527/Edumat.V10i1.12936>
- Riyasni, S., Yani, I. P., Sari, W. K., & Zuhendra, Z. (2023). Analisis Kebutuhan Pengembangan Bahan Ajar Digital Fisika Berbasis Project Based Learning Terintegrasi Pendekatan Stem. *Journal On Education*, 6(1), 5849–5858. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/JoE.V6i1.3775>
- Rizal, S. U., & Hikmah, N. (2022). Needs Assessment In Curriculum Development For Madrasah Ibtidaiyah Teacher Education Study Program At Iain Palangka Raya. *Southeast Asian Journal Of Islamic Education*, 5(1), 19–31.
- Sahnan, A., & Wibowo, T. (2023). Arah Baru Kebijakan Kurikulum Merdeka Belajar Di Sekolah Dasar. *Sittah: Journal Of Primary Education*, 4(1), 29–43. <https://doi.org/10.30762/Sittah.V4i1.783>

- Santia, I., Handayani, A. D. W. I., Lina Rihatul Hima, L. R. H., Sulistyono, B. A., Widodo, S., & Katminingsih, Y. (2022). *Penyusunan E-Lkpd Berbasis Tpack Oleh Guru Sekolah Dasar Negeri Dermo 2 Kediri*. Retrieved From <https://Proceeding.Unpkediri.Ac.Id/Index.Php/Seinkesjar/Article/View/3084>
- Sholeh, L. (2022). Implementation Of The Concept And Design Of Independent Curriculum Management In Improving The Quality Of Education. *Managere: Indonesian Journal Of Educational Management*, 4(3), 236–247. <https://doi.org/10.52627/Managere.V4i3.142>
- Suryani, I. (2017). Pengaruh Penggunaan Internet Sebagai Media Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ips Terpadu/Sejarah (Kronologi Proklamasi Kemerdekaan Indonesia) Kelas Viii Di Smpn 48 Palembang. *Jurnal Dosen Universitas Pгри Palembang*.
- Utomo, S. W., Cahyono, B. E. H., Chasanatun, F., Hanif, M., Handhika, J., & Lukitasari, M. (2022). Policy Analysis Of Edu-Technopreneurship-Based Mbkm Implementation In Higher Education: A Case Study Of The Mbkm Program At Universitas Pгри Madiun. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran Dan Pembelajaran*, 8(4), 883. <https://doi.org/10.33394/jk.V8i4.5391>
- Yasa, I. (2023). *Analisis Keterampilan Guru Dalam Menyusun Perangkat Pembelajaran Project Based Learning (Pjbl) Di Gugus Viii Kecamatan Buleleng Tahun Ajaran 2022/2023*. Universitas Pendidikan Ganesha. Retrieved From <http://repo.undiksha.ac.id/id/eprint/15890>