

## **Problematika Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis TIK pada Guru Matematika**

Nur Rohmah Yulia Ningrum<sup>1)</sup>, Maria Natalia Paschalina Awi<sup>2)</sup>

<sup>1,2)</sup>Sekolah Tinggi Ilmu Administrasi Karya Dharma Merauke, Indonesia

email: [yulianingrum594@gmail.com](mailto:yulianingrum594@gmail.com)<sup>1</sup> [awilhya@gmail.com](mailto:awilhya@gmail.com)<sup>2</sup>

(Diterima Januari 2023); Disetujui Februari 2023); Dipublikasikan Maret 2023)

### **Abstrak**

*Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi berpengaruh besar terhadap bidang pendidikan. Beragam kemampuan sudah seharusnya dimanfaatkan dalam dunia pendidikan dalam rangka melahirkan sistem pendidikan yang lebih baik, dalam aspek sarana prasarana, peningkatan profesionalisme kualitas sumber daya manusia pendidik (guru) maupun menghasilkan anak didik yang berkualitas. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui problematika yang dihadapi guru dalam penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi pada pembelajaran matematika. Jenis penelitian ini adalah kualitatif deskriptif, subjek pada penelitian ini adalah guru matematika dari jenjang sekolah dasar hingga menengah dengan jumlah subjek sebanyak 35 guru dari berbagai daerah. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket dan wawancara. Wawancara dilakukan untuk mengkonfirmasi kembali jawaban angket yang belum jelas dari masing-masing subjek. Berdasarkan hasil analisis data maka diperoleh kesimpulan yaitu guru dengan waktu mengajar 2-5 tahun lebih aktif dan kreatif dalam menggunakan metode dan media dalam pembelajaran, beda halnya dengan guru dengan waktu mengajar lebih dari 10 tahun cenderung lebih suka menggunakan cara konvensional karena faktor kebiasaan dan lebih nyaman dengan metode tersebut.*

**Kata kunci:** *Problematika guru, Media Pembelajaran, TIK*

### **Abstract**

*The development of Information and Communication Technology has had a major impact on the education sector. Various abilities should be utilized in the world of education in order to create a better education system, in terms of infrastructure, increasing the professionalism of the quality of human resources educators (teachers) and producing quality students. The purpose of this study was to determine the problems faced by teachers in the use of technology-based learning media in learning mathematics. This type of research is descriptive qualitative, the subjects in this study are mathematics teachers from elementary to middle school levels with a total of 35 teachers from various regions. The instruments used in this study were questionnaires and interviews. Interviews were conducted to reconfirm the unclear answers to the questionnaire from each subject. Based on the results of data analysis, it can be concluded that teachers with teaching time of 2-5 years are more active and creative in using methods and media in learning, in contrast to the case with teachers with teaching time of more than 10 years tend to prefer to use conventional methods because of habits and more comfortable with this method.*

**Keywords:** *Teacher Problems, Learning Media, ICT*

## PENDAHULUAN

Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi yang cepat berpengaruh besar terhadap semua bidang kehidupan manusia, termasuk di bidang pendidikan. Teknologi Informasi dan Komunikasi terdiri dari dua konsep yakni teknologi informasi dan teknologi komunikasi. Teknologi informasi adalah suatu teknologi yang digunakan untuk mengolah data, termasuk memproses, mendapatkan, menyusun, menyimpan, memanipulasi data dalam berbagai cara untuk menghasilkan informasi yang berkualitas, yaitu informasi yang relevan, akurat dan tepat waktu, (Supianti, 2018). Teknologi informasi memiliki dua aspek yaitu aspek *hardware* dan *software*. Sedangkan Teknologi Komunikasi adalah perangkat-perangkat teknologi yang terdiri perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), proses, dan sistem yang digunakan untuk membantu proses komunikasi yang bertujuan agar komunikasi berhasil (Idris, 2015).

Beragam kemampuan sudah seharusnya dimanfaatkan dalam dunia pendidikan dalam rangka melahirkan sistem pendidikan yang lebih baik, dalam aspek sarana prasarana, peningkatan profesionalisme kualitas sumber daya manusia pendidik (guru) maupun menghasilkan anak didik yang berkualitas (Hasrah, 2019). Inovasi pembelajaran di era revolusi industri dilakukan dengan memanfaatkan teknologi informasi untuk meningkatkan mutu pembelajaran dan sistem pembelajaran berbasis TIK menjadi hal yang penting untuk diterapkan di sekolah (Pribowo, 2017, Yusrizal et al., 2017).

Penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam pembelajaran merupakan amanat kurikulum 2013, dimana pembelajaran dilaksanakan berbasis aneka sumber belajar (Ardic, 2021). Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran menjadi tuntutan yang mendesak dewasa ini. Maraknya arus informasi dan ragamnya sumber informasi menjadikan guru tidak menjadi satu-satunya sumber belajar. Disamping itu, berdasarkan prinsip pembelajaran kurikulum 2013 pemanfaatan TIK dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran (Syukur, 2014). Oleh karena itu, penting sekali bagi guru menggunakan TIK dalam pembelajaran, mulai dari tahap perencanaan, pelaksanaan dan penilaian hasil belajar.

Salah satu penentu terciptanya pendidikan yang berkualitas adalah guru yang mana menjadi pelaku utama proses pendidikan. Dalam tugas dan fungsinya dalam pendidikan guru dituntut untuk memiliki kemampuan untuk memilih metode serta merancang kegiatan pembelajaran yang dapat membuat siswa aktif; menyediakan sumber belajar yang variatif; dan mampu memilih media pembelajaran yang memungkinkan siswa mudah dalam menyerap informasi serta mampu menumbuhkan motivasi belajar siswa (Fauzan & Rahdiyanta, 2017, Fadillah & Bilda, 2019). Salah satu komponen pembelajaran yang cukup penting adalah pemanfaatan media pembelajaran terutama pada pembelajaran matematika. Matematika merupakan pelajaran dengan objek kajian yang bersifat abstrak sehingga dalam pembelajaran di kelas diharapkan guru kreatif menggunakan berbagai media maupun teknik agar memudahkan pemahaman siswa terhadap materi (Dwiranata et al., 2019).

Media merupakan sarana komunikasi yang menghubungkan antara sumber dan penerima. AECT (*Association of Education and Communication Technology*) memaknai media sebagai segala bentuk dan saluran yang digunakan seseorang untuk menyampaikan pesan atau informasi, (Adyatma et al., 2017). Media pembelajaran menjadi faktor penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dan kemampuan yang dimiliki siswa, (Widjayanti et al., 2018). Tidak hanya meningkatkan kemampuan yang bersifat umum dalam bentuk hasil belajar tetapi juga motivasi dalam belajar. Media pembelajaran merupakan sarana pendidikan yang digunakan sebagai perantara dalam proses pembelajaran untuk mempertinggi efektivitas dan efisiensi dalam mencapai tujuan pengajaran (Hasan & Wijayanti, 2018, Adyatma et al., 2017, Putra et al., 2020).

Untuk itu setiap guru harus memiliki pengetahuan dan pemahaman yang cukup tentang media pembelajaran. Media pembelajaran yang digunakan dapat berupa media dengan memanfaatkan kemajuan teknologi yang berkembang saat ini. Oleh karena itu, guru dapat mengkombinasikan media pembelajaran dengan teknologi yang sesuai dengan kemampuan serta karakteristik siswa.

Pemanfaatan teknologi informasi dalam bidang pendidikan sudah menjadi keharusan untuk memfasilitasi dan mempermudah proses pembelajaran. Berikut merupakan contoh media pembelajaran berbasis TIK, antara lain:

1. Internet

*Interconnection-networking* adalah seluruh jaringan komputer yang saling terhubung menggunakan standar sistem global *Transmission Control Protocol/Internet Protocol Suite* (TCP/IP) sebagai protokol pertukaran paket (*packet switching communication protocol*) untuk melayani miliaran pengguna di seluruh dunia.

2. Microsoft Powerpoint

Microsoft powerpoint adalah salah satu program bawaan Microsoft Office yang digunakan untuk membuat dokumen presentasi. Presentasi akan lebih mudah dimengerti dan dipahami jika ditampilkan dalam bentuk slide. Dengan microsoft powerpoint, kita bisa membuat slide presentasi yang unik dan menarik dengan menambahkan efek teks, gambar, clipart, musik, video, dan lain-lain.

3. Compact Disk (CD) Pembelajaran

CD pembelajaran adalah suatu media yang dirancang secara sistematis dengan berpedoman kepada kurikulum yang berlaku dan dalam pengembangan mengaplikasikan prinsip-prinsip pembelajaran sehingga program tersebut memungkinkan peserta didik menerima materi pembelajaran secara lebih mudah dan menarik.

4. Video Pembelajaran

Video pembelajaran adalah suatu media yang dibuat untuk menunjukkan contoh konkret atau penguatan dari isi materi pelajaran yang telah disampaikan sehingga siswa dapat memahami dan dapat menarik kesimpulan.

5. Buku Elektronik

Buku elektronik atau e-book adalah salah satu teknologi yang memanfaatkan komputer untuk menayangkan informasi multimedia dalam bentuk yang ringkas dan dinamis. Dalam sebuah e-book dapat diintegrasikan tayangan suara, grafik, gambar, animasi, maupun movie sehingga informasi yang disajikan lebih kaya dibandingkan dengan buku konvensional.

Dengan demikian semakin menarik media pembelajaran yang digunakan oleh guru akan semakin tinggi pula tingkat motivasi belajar siswa. Namun masalah di era revolusi industri ini salah satunya adalah penguasaan Teknologi Informasi dan Komunikasi oleh para guru. Tidak bisa dipungkiri bahwa masih banyak para guru yang masih belum menguasai teknologi (Marbán & Mulenga, 2019). Sehingga masih banyak dijumpai guru-guru yang belum menerapkan media pembelajaran secara inovatif, bukan hanya tidak menerapkan media tersebut, namun sama sekali tidak ada media pembelajaran di sekolah (Tafonao, 2018). Padahal teknologi informasi sekarang ini jika dimanfaatkan dengan baik maka dapat membantu dan mempermudah tugas-tugas guru dalam menjalankan tugasnya. Penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi pastinya tidak terlepas dari problematika yang dihadapi oleh para guru. Oleh karena itu perlu dikaji bagaimana problematika yang dihadapi guru dalam penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi.

## METODE

Jenis penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif deskriptif. Subjek penelitian yaitu guru matematika dari tingkat sekolah dasar hingga menengah pertama. Teknik

pengumpulan data menggunakan angket dan wawancara. Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini, yaitu teknik analisis data yang dikemukakan Miles & Hubberman yang terdiri dari 3 tahapan, yakni 1) reduksi data, pada tahap ini peneliti menganalisis data dengan cara menguraikan dan menelaah jawaban angket guru, 2) penyajian data, analisis data yang didapat disajikan dalam susunan teks naratif, 3) kesimpulan, tahapan ini adalah tahapan penarikan kesimpulan berdasarkan reduksi data dan analisis data yang sudah dilaksanakan (Kuswanti et al., 2018, Kamalia et al., 2020).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### *Hasil*

Analisis data hasil penelitian ini dilakukan dengan mengolah semua informasi yang diperoleh berdasarkan angket 35 subjek dari sekolah dengan berbagai daerah serta tingkatan yang berbeda-beda dan selanjutnya dideskripsikan berdasarkan permasalahan masing-masing. Berdasarkan hasil analisis data, problematika guru dalam pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi informasi dan komunikasi pada pembelajaran matematika dapat dideskripsikan sebagai berikut:

#### **1) Guru belum menguasai TIK dengan baik**

Media pembelajaran menjadi faktor penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dan kemampuan yang dimiliki peserta didik. Di era revolusi seperti sekarang ini diharapkan guru-guru dapat menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi. Berdasarkan hasil angket diperoleh 10 dari 35 guru masih belum menguasai TIK dengan baik. Kurangnya pengetahuan dalam menggunakan komputer dalam kegiatan pembelajaran dikarenakan tidak adanya kemauan untuk belajar. Guru merupakan garda terdepan dalam pendidikan. Sebagai garda terdepan, guru dituntut menjadi profesional dalam hal apapun.

#### **2) Sarana dan media TIK yang terbatas**

Sebanyak 5 guru mengatakan bahwa masih terkendala dalam hal sarana dan prasarana seperti komputer, internet dan LCD. Hal ini biasa terjadi pada sekolah-sekolah yang berada di pedalaman dengan jaringan internet yang masih terbatas, sehingga sangat sulit untuk guru dan peserta didik melek teknologi di era globalisasi. Seringkali peserta didik mengeluhkan pembelajaran yang membosankan dan monoton, hal ini dikarenakan sarana pembelajaran yang tidak memadai. Oleh karena itu, perlu adanya perbaikan dan peningkatan dalam hal kemajuan teknologi untuk menunjang pembelajaran.

#### **3) Kurangnya tingkat keterampilan guru dalam membuat bahan ajar**

Sebanyak 7 guru sama sekali tidak pernah mengikuti pelatihan maupun workshop pembuatan media pembelajaran berbasis TIK. Guru-guru lebih senang mengajar menggunakan cara konvensional dengan cara ceramah dan membuat media ala kadarnya saja. Hal ini menyebabkan kurangnya kompetensi guru dalam pembuatan media pembelajaran matematika berbasis TIK. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Amilia & Maiziani, 2020) mengatakan bahwa kurangnya wawasan guru dalam pembuatan media pembelajaran berbasis TIK.

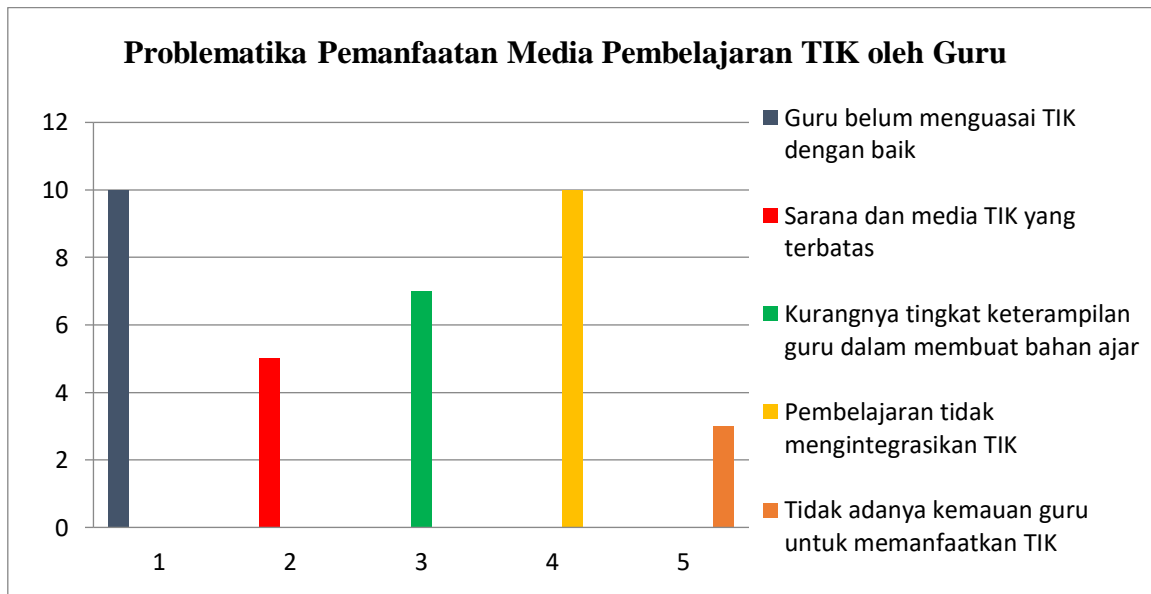
#### **4) Pembelajaran tidak mengintegrasikan TIK**

Media pembelajaran menjadi faktor penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dan kemampuan yang dimiliki siswa. Di era revolusi seperti sekarang ini diharapkan guru-guru dapat menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi. Berdasarkan hasil angket masih banyak sekolah-sekolah yang tidak mengintegrasikan media berbasis TIK dalam pembelajaran

matematika. Hal ini dikarenakan masing-masing sekolah belum mewajibkan para pendidik menggunakan TIK dalam pembelajaran.

**5) Tidak adanya kemauan guru untuk memanfaatkan TIK**

Masih banyak para guru yang lebih senang menggunakan pembelajaran konvensional. Tidak adanya kemauan untuk belajar dan malas menggunakan TIK serta masa bodoh dengan perkembangan teknologi. Sejalan dengan penelitian (Sumenda et al., 2022) para guru kurang yakin dan percaya diri ketika mengajar menggunakan alat teknologi serta materi pembelajaran matematika yang kurang sesuai dengan pemanfaatan teknologi. Mengingat pentingnya menguasai TIK dalam dunia pendidikan yang dimaksudkan untuk meningkatkan kinerja pegawai dalam memberikan layanan pendidikan kepada masyarakat dan membantu menyelesaikan tugas-tugas pegawai.



**Gambar 1. Problematika Pemanfaatan Media Pembelajaran**

Berdasarkan hasil analisis angket dengan subjek sebanyak 35 orang, didapatkan data bahwa terdapat beberapa problematika yang dihadapi guru dalam pemanfaatan media berbasis TIK dalam pembelajaran matematika. Media memiliki peran penting dalam pelaksanaan pendidikan. Media pembelajaran sebagai penyedia materi yang inovatif, serta dapat memberikan motivasi dalam kegiatan pembelajaran (Rahma et al., 2023).

**Pembahasan**

Teknologi Informasi dan Komunikasi mencakup banyak teknologi yang memungkinkan kita untuk menerima informasi dan berkomunikasi atau bertukar informasi dengan orang lain, dengan perangkat dan fungsi untuk menangkap, menafsirkan, menyimpan, mengirimkan informasi. TIK merupakan istilah yang digunakan untuk menggambarkan cara yang menarik dan inovatif untuk menyediakan pembelajaran seumur hidup dengan akses global terhadap informasi, pembelajaran dan dukungan. Di dalam proses belajar-mengajar tentunya ada subjek dan objek yang berperan secara aktif, dinamik dan interaktif di dalam ruang belajar, baik di dalam kelas maupun di luar kelas.

Berdasarkan hasil analisis angket dari subjek yaitu guru diperoleh data bahwa selama ini kemampuan guru dalam memanfaatkan TIK masih sangat kurang, kurangnya kemampuan guru

dalam menggunakan komputer dan LCD. Masih banyaknya sekolah-sekolah yang belum terpenuhi dalam hal sarana dan prasarana TIK seperti komputer, LCD dan internet. Adapun sekolah yang sudah mempunyai fasilitas yang ada namun masih jarang digunakan dalam proses belajar. Serta beberapa sekolah tidak mengharuskan guru untuk menggunakan TIK dalam pembelajaran. Hal lain yang menjadi kendala adalah waktu. Kenyamanan guru dalam menggunakan metode belajar konvensional seperti pembelajaran dengan model ceramah, yang dianggap lebih mudah dan tidak menyulitkan. Kurangnya kompetensi guru dalam mengintegrasikan teknologi kedalam pedagogis praktek, yaitu belum memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam menggunakan komputer dan tidak antusias tentang perubahan dan integrasi dengan belajar yang menggunakan komputer dalam kelas mereka. Guru kurang yakin dan percaya diri ketika mengajar menggunakan media serta materi pembelajaran matematika yang kurang sesuai dengan pemanfaatan teknologi.

Dalam mengatasi problematika guru dalam pemanfaatan media pembelajaran berbasis TIK yaitu dengan mengikuti pelatihan-pelatihan pembuatan media yang dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan tenaga pendidik mengingat bahwa sangat penting untuk meningkatkan pengetahuan guru Indonesia tentang aspek tersebut. Namun pada kenyataannya belum ada pelatihan khusus terkait penggunaan teknologi yang dapat meningkatkan kemampuan pedagogis Teknologi Informasi dan Komunikasi oleh guru. Hal ini juga juga menjadi penyebab lambatnya pemahaman guru terkait penggunaan teknologi. Sebagian guru hanya mendapat pelatihan ketika menempuh pendidikan di perguruan tinggi namun terbatas sehingga belum bisa menguasai secara utuh. Sehingga guru hendaknya diberikan pelatihan praktis mengenai teknologi yang dapat memudahkan pembelajaran serta memungkinkan siswa dapat berpartisipasi dalam pembelajaran. Pelatihan hendaknya dilaksanakan secara berkala atau berlanjut, jadi tidak cukup hanya sekali saja. Program pelatihan yang berlanjut akan lebih bisa memaksimalkan hasil. Materi latihan juga harus disesuaikan dengan kepetingan pendidikan. Materi latihan harus melihat kegunaan dari apa yang dilatihkan.

Pengadaan sarana TIK juga sangat penting demi menunjang keberhasilan pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan media TIK. Tanpa adanya sarana yang memadai kiranya akan sangat sulit untuk menerapkan pembelajaran dengan menggunakan media elektronik. Semakin berkembangnya zaman, perkembangan teknologi juga sangat pesat. Ada banyak media elektronik yang dapat digunakan dalam memaksimalkan kegiatan pembelajaran. Oleh karena itu, sekolah perlu melengkapi sarana dan prasarana seperti laptop, LCD dan wifi melalui pengajuan yang dilakukan oleh sekolah kepada pemerintah.

Di era revolusi industri ini para guru di tuntutan untuk bisa menguasai teknologi yang bertujuan untuk menunjang pembelajaran di kelas. Menerapkan TIK pada pembelajaran di sekolah terutama matematika sangat penting, hal ini juga dapat membiasakan para guru untuk menggunakan teknologi serta meningkatkan keterampilan. Guna membangun pembelajaran yang kreatif dan inovatif para guru dapat mengambil materi-materi pembelajaran dari internet dengan tampilan yang menarik sehingga meningkatkan minat belajar peserta didik. Selain itu, memudahkan para guru mengakses informasi dan memudahkan pekerjaan.

## **PENUTUP**

Problematika yang dihadapi guru dalam pemanfaatan TIK pada pembelajaran matematika yaitu: kemampuan guru dalam memanfaatkan TIK masih kurang, kurangnya sarana dan prasarana TIK. Adapun sekolah yang sudah mempunyai fasilitas yang ada seperti LCD, komputer, dan internet masih jarang digunakan dalam proses belajar. Kurangnya tingkat keterampilan guru

dalam membuat bahan ajar, hal ini karena belum adanya pelatihan khusus yang dapat meningkatkan kemampuan pedagogis teknologi oleh guru juga menjadi penyebab guru tidak menggunakan media berbasis teknologi dalam pembelajaran. Sebagian guru hanya mendapat pelatihan ketika menempuh pendidikan di perguruan tinggi namun terbatas sehingga belum bisa menguasai secara menyeluruh dan masih banyak sekolah-sekolah yang tidak mengintegrasikan media berbasis TIK dalam pembelajaran matematika.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan diselesaikannya penulisan artikel ini, peneliti ingin mengucapkan terima kasih kepada Sekolah Tinggi Ilmu Administrasi Karya Dharma sebagai tempat atau homebased peneliti dan bagian LPPM yang memberikan ruang untuk mempublikasikan artikel ini.

### DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Syukur, I. (2014). Profesionalisme Guru dalam Mengimplementasikan Teknologi Informasi dan Komunikasi di Kabupaten Nganjuk. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 20(2), 200. <https://doi.org/10.24832/jpnk.v20i2.138>
- Adyatma, S., Normelani, E., & Riadi, S. (2017). Kompetensi Guru dalam Pemanfaatan media Pembelajaran Geografi Di SMA Negeri Kota Banjarmasin. *JPG (Jurnal Pendidikan Geografi)*, 4(5), 1–19.
- Amilia, W., & Maiziani, F. (2020). Kompetensi Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi oleh Guru di SMA. *Seminar Nasional: Jambore Konseling 3*. <https://doi.org/10.1007/XXXXXX-XX-0000-00>
- Ardic, M. A. (2021). Opinions and Attitudes of Secondary School Mathematics Teachers Towards Technology. *Participatory Educational Research*, 8(3), 136–155. <https://doi.org/10.17275/per.21.58.8.3>
- Dwiranata, D., Pramita, D., & Syaharuddin, S. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Android Pada Materi Dimensi Tiga Kelas X SMA. *Jurnal Varian*, 3(1), 1–5. <https://doi.org/10.30812/varian.v3i1.487>
- Fadillah, A., & Bilda, W. (2019). Pengembangan video pembelajaran matematika berbantuan aplikasi sparkoll videoscribe. *Jurnal Gantang*, 4(2), 177–182.
- Fauzan, M. A., & Rahdiyanta, D. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video pada Teori Pemesinan Frais. *Jurnal Dinamika Vokasional Teknik Mesin*, 2(2), 82. <https://doi.org/10.21831/dinamika.v2i2.15994>
- Hasan, B., & Wijayanti, R. (2018). Efektifitas Penggunaan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Whiteboard Animation. *APOTEMA*, 4(2), 44–50.
- Hasrah, H. (2019). Pemanfaatan Teknologi Komunikasi Dan Informasi Dalam Pembelajaran PKN. *Phinisi Integration Review*, 2(2), 238. <https://doi.org/10.26858/pir.v2i2.10002>
- Idris. (2015). Efektifitas Penggunaan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *POTENSIA: Jurnal Kependidikan Islam*, 1(2), 175–190.
- Kamalia, F. F., Basir, M. A., & Ubaidah, N. (2020). Analisis Pemahaman Matematis Siswa pada Materi Trigonometri. *IndoMath: Indonesia Mathematics Education*, 3(1), 28. <https://doi.org/10.30738/indomath.v3i1.6164>
- Kuswanti, Y., Sudirman, & Nusantara, T. (2018). Deskripsi Kesalahan Siswa pada Penyelesaian Masalah Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel ( SPLTV ). *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 3(7), 865–872.
- Marbán, J. M., & Mulenga, E. M. (2019). Pre-service Primary Teachers' Teaching Styles and

- Attitudes towards the Use of Technology in Mathematics Classrooms. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 14(2), 253–263. <https://doi.org/10.29333/iejme/5649>
- Pribowo, F. S. P. (2017). Analisis Kemampuan Guru Sd Terhadap Teknologi Informasi Dan Komunikasi. *Elementary School Education Journal*, 1(1), 1–7.
- Putra, E. A., Sudiana, R., & Pamungkas, A. S. (2020). Pengembangan Smartphone Learning Management System (S-LMS) Sebagai Media Pembelajaran Matematika di SMA. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 11(1), 36–45. <https://doi.org/10.15294/kreano.v11i1.21014>
- Rahma, F. A., Harjono, H. S., & Urip Sulisty. (2023). Problematika Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Digital. *Jurnal Basicedu*, 7(1), 603–611.
- Sumenda, L., Katuuk, D. A., Lengkong, J. S. J., Rotty, V. N. J., & Usuh, E. J. (2022). Problematika Yang Dihadapi Guru dengan Menggunakan Media Pembelajaran Berbasis TIK ( Teknologi Informasi dan Komunikasi ) Serta Platform Digital ( Googlemeet , Zoom meeting dan Google Classroom ( GCR ) Dalam Masa Pandemi Covid-19 di SMP Negeri 1 Manado. *SEIKO: Journal of Management and Business*, 4(3), 280–287. <https://doi.org/10.37531/sejaman.v4i3.2345>
- Supianti, I. I. (2018). Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam Pembelajaran Matematika. *MENDIDIK: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Pengajaran*, 4(1), 63–70. <https://doi.org/10.30653/003.201841.44>
- Tafonao, T. (2018). Peranan Media Pembelajaran dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2), 103–114.
- Widjayanti, W. R., Masfingatin, T., & Setyansah, R. K. (2018). Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Animasi Pada Materi Statistika Untuk Siswa Kelas 7 Smp. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(1), 101–112. <https://doi.org/10.22342/jpm.13.1.6294.101-112>
- Yusrizal, Safiah, I., & Nurhaidah. (2017). *Kompetensi Guru dalam Memanfaatkan Teknologi informasi dan komunikasi sebagai media pembelajarandi SD Negeri 16 Banda Aceh*. 2(April), 126–134.