

Peningkatan Keterampilan Digital Guru di Kota Tangerang Selatan Melalui Pelatihan Pembuatan Bahan Ajar Interaktif Berbasis Web

Sucipto¹, Fitra Jaya¹, Sri Sumiyati¹, Mutia Kamalia Mukhtar², Siti Utami Dewi Ningrum², Nisa A'rafiyah Tri Wulandari^{2*}

¹ Program Studi Pendidikan Ekonomi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Terbuka

^{2*} Program Studi Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan, Fakultas Keguruan dan Ilmu

Pendidikan, Universitas Terbuka

nisa.wulandari@ecampus.ut.ac.id

*Corresponding Author

ABSTRAK

Kompetensi guru dalam mempersiapkan media pembelajaran berbasis web merupakan salah satu bagian dari keterampilan digital yang perlu ditingkatkan. Atas dasar hal itu, peningkatan keterampilan digital guru melalui pelatihan pembuatan bahan ajar interaktif berbasis web di Kota Tangerang Selatan penting untuk dilakukan. Peningkatan keterampilan digital ini dilakukan dengan menggunakan metode pelatihan dan pendampingan. Sasaran pelatihan dan pendampingan ini adalah guru-guru sekolah dasar di Kota Tangerang Selatan. Pelatihan ini merupakan bentuk kerja sama antara Universitas Terbuka dengan Dinas Pendidikan Kota Tangerang Selatan. Kegiatan pelatihan dan pendampingan ini diawali dengan sosialisasi, dilanjutkan dengan dua kali sesi pelatihan dan pendampingan. Guru yang pada awalnya belum familiar dan memiliki keterampilan dalam mengembangkan bahan ajar berbasis web, berhasil mengembangkan dan menghasilkan bahan ajar interaktif berbasis web untuk siswa sekolah dasar melalui pelatihan dan pendampingan ini.

Kata kunci: *bahan ajar interaktif, media pembelajaran berbasis web, pelatihan*

ABSTRACT

Teachers' competence in preparing web-based learning media is one part of digital skills that need to be improved. So, it is important to improve teachers' digital skills through training in making web-based interactive teaching materials in South Tangerang City. This digital skills improvement is carried out using training and mentoring methods. The targets of this training and mentoring are elementary school teachers in South Tangerang City. This training is a form of cooperation between the Universitas Terbuka and the Education Office of South Tangerang City. The training and mentoring activities began with socialization, followed by two training and mentoring sessions. Teachers who were initially unfamiliar with and had no skills in developing web-based teaching materials, successfully developed and produced web-based interactive teaching materials for elementary school students through this training and mentoring.

Keywords: *Interactive Teaching Materials, Web-Based Learning Media, Training*

PENDAHULUAN

Integrasi teknologi dalam pendidikan telah mengubah proses pembelajaran, bahkan mampu menjadikan pembelajaran menjadi lebih interaktif dan efisien (Ghory & Ghafory, 2021; Hashim, 2018; Lewis, Burks, Thompson, & Austin, 2019). Sebagai implikasi dari kemajuan zaman, integrasi teknologi dalam pembelajaran juga memungkinkan pengalaman belajar guru maupun siswa menjadi lebih personal maupun kolaboratif. Selain itu, penggunaan teknologi juga telah meningkatkan akses terhadap pendidikan,

terutama di daerah-daerah terpencil. Namun, terdapat tantangan dalam mengintegrasikan teknologi dengan pendidikan, seperti kebutuhan akan transformasi pedagogis dan potensi perubahan sifat (*nature*) dalam pendidikan (Lewis et al., 2019). Salah satu pihak yang menghadapi tantangan ini adalah guru, termasuk guru-guru di Indonesia.

Tantangan bagi guru-guru di Indonesia dalam menghadapi kemajuan teknologi sangat beragam. Guru harus terus meningkatkan diri, melakukan inovasi pembelajaran, dan beradaptasi dengan kebutuhan masyarakat

(Maddukelleng, Jihan, Gunawan, Murcahyanto, & Pasaribu, 2023). Transisi menuju pembelajaran digital menghadirkan peluang dan tantangan, yang mengharuskan guru untuk terampil menggunakan teknologi (Sole & Anggraeni, 2018). Salah satu permasalahan utamanya adalah distribusi dukungan teknologi yang tidak merata di sekolah-sekolah sehingga membutuhkan dukungan pemerintah dan sektor swasta yang berkelanjutan (Mali et al., 2023). Selain itu, peningkatan kompetensi guru dalam mempersiapkan media pembelajaran berbasis teknologi informasi juga sangat penting (Rahim, Suherman, & Murtiani, 2019). Berbagai strategi telah diusulkan untuk meningkatkan kompetensi guru.

Farihin et al. (2022) menekankan perlunya model penilaian yang komprehensif dan berkelanjutan, yang dibarengi dengan pendampingan. Estiani dan Hasanah, (2022) menyoroti peran kepala sekolah dalam memberikan pengawasan dan bimbingan rutin. Eunice dan Abolarin (2012) menyarankan untuk mengurangi ukuran kelas, memastikan kontrol kualitas, dan menyediakan alat bantu pembelajaran. Syukkur dan Fauzan (2021) serta Koriati, Syam, dan Ariyanto (2021) sama-sama menggarisbawahi pentingnya pendidikan dan pelatihan dalam jabatan serta menekankan peran kepala sekolah dalam memberdayakan guru. Redjeki, Sukirman, & Santoso (2021) memberikan bukti empiris bahwa pelatihan dapat meningkatkan kompetensi guru. Atas dasar hasil kajian literatur di atas, peningkatan keterampilan digital guru melalui pelatihan pembuatan bahan ajar interaktif berbasis web di Kota Tangerang Selatan penting untuk dilakukan.

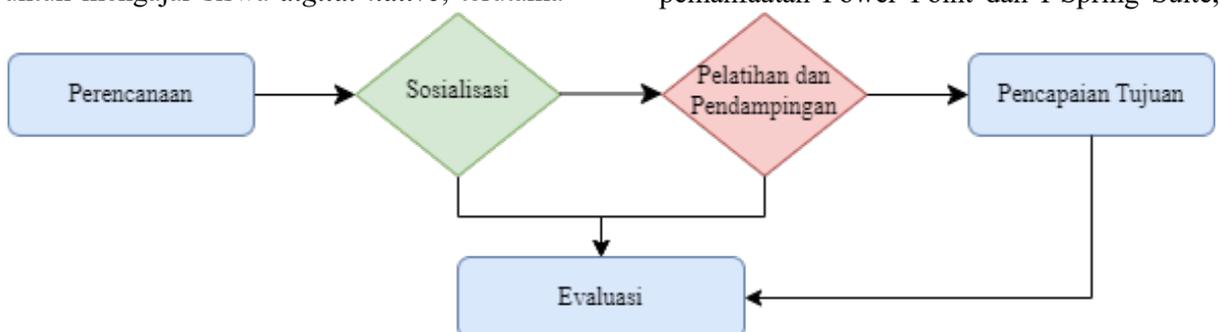
Di era kemajuan teknologi, guru perlu memiliki keterampilan dalam memanfaatkan media pembelajaran berbasis web karena beberapa alasan. Pertama, sumber daya digital dan multimedia merupakan alat yang penting untuk mengajar siswa *digital native*, terutama

pembelajaran siswa dengan menargetkan keterampilan abad ke-21 seperti kolaborasi, literasi media, dan pemecahan masalah (Tingen, Philbeck, & Holcomb, 2011). Penggunaan pengajaran dan pembelajaran berbasis web juga dapat membantu siswa mengembangkan dan menerapkan pengetahuan secara kreatif serta meningkatkan pengalaman belajar (Duffy, 2008; Stone Wiske, Sick, & Wirsig, 2001). Selain itu, pelatihan peningkatan keterampilan digital pada guru juga berdampak pada kualitas hasil belajar siswa (Ghavifekr & Rosdy, 2015). Berdasarkan kajian tentang pentingnya penggunaan media pembelajaran berbasis di atas, pelatihan ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan digital guru dalam memanfaatkan bahan ajar interaktif berbasis web dalam proses kegiatan belajar mengajar di kelas pada guru-guru sekolah dasar di Kota Tangerang Selatan.

METODE KEGIATAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan metode pelatihan dan pendampingan karena kedua metode ini terbukti mampu dalam meningkatkan kompetensi teknis maupun perilaku pedagogis (Chen, 2018; Khan, Ahmed, Streimikiene, Streimikis, & Jatoi, 2022). Sasaran pelaksanaan kegiatan ini adalah guru-guru sekolah dasar di Kota Tangerang Selatan. Melalui metode pelatihan dan pendampingan, guru-guru sekolah dasar di Tangerang Selatan dilatih untuk membuat bahan ajar interaktif berbasis web. Setelah dilatih, guru didampingi untuk membuat bahan ajar interaktif berbasis web. Adapun tahapan kegiatan dalam kegiatan pengabdian ini tertera dalam gambar 1.

Tahap perencanaan meliputi kegiatan penyiapan materi pelatihan yang terdiri atas (1) bahan tayang tentang langkah awal pengembangan bahan ajar interaktif, langkah kreatif membuat bahan ajar interaktif, pemanfaatan Power Point dan I-Spring Suite,



dalam konteks pembelajaran *online*. Keterampilan ini dapat meningkatkan kualitas

serta langkah mengubah HTML menjadi *website*; (2) template bahan ajar interaktif; (3)

Gambar 1 Tahapan Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat

materi dan bahan untuk bahan ajar interaktif; serta (4) video tutorial pengembangan bahan ajar interaktif berbasis web. Selain itu, dilakukan pula koordinasi dengan Dinas Pendidikan Kota Tangerang Selatan agar kegiatan menjadi terarah dan terorganisir dengan baik.

Tahap sosialisasi dimulai dengan adanya kegiatan pembukaan yang diselenggarakan oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Terbuka bekerja sama dengan Dinas Pendidikan Kota Tangerang Selatan pada 9 Juni 2023, dilanjutkan dengan pembuatan grup melalui WhatsApp Messenger untuk memudahkan komunikasi. Kegiatan pelatihan dan pendampingan ini dilaksanakan di SMP Negeri 11 Kota Tangerang Selatan, selama dua hari, yaitu tanggal 6 September 2023 dan 26 September 2023. Tahap evaluasi dilakukan dengan melakukan pemantauan secara berkala untuk mengukur tingkat keberhasilan dan keberlanjutan dari pelaksanaan program pengabdian ini.

HASIL & PEMBAHASAN

Pelaksanaan pengabdian ini diawali dengan acara pembukaan antara pihak Universitas Terbuka dengan mitra kegiatan yaitu Dinas Pendidikan Kota Tangerang Selatan. Program pengabdian ini mengangkat tema utama “Peningkatan Literasi Digital dan Kemampuan Digital Menuju Kota Tangerang Selatan yang Cerdas dan Modern” dan dibuka resmi secara daring melalui platform Zoom pada hari Jumat, 9 Juni 2023. Pengabdian kepada masyarakat dalam bentuk pelatihan guru ini diikuti 150 lebih guru dari jenjang PAUD, SD, hingga SMP di Kota Tangerang Selatan. Secara umum, tujuan kegiatan pengabdian yang dilaksanakan oleh Universitas Terbuka dengan Dinas Pendidikan Kota Tangerang Selatan antara lain (1) meningkatkan pengetahuan guru dalam

pemanfaatan bahan ajar digital, (2) meningkatkan pengetahuan dalam pemanfaatan sumber belajar *online*, (3) meningkatkan pengetahuan dalam melakukan evaluasi pembelajaran, (4) meningkatkan keterampilan digital melalui pelatihan pengembangan bahan ajar interaktif berbasis web, dan (5) meningkatkan kemampuan komunikasi/berbicara guru secara formal maupun non formal. Untuk mencapai tujuan keempat dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat, yaitu meningkatkan keterampilan digital melalui pelatihan pengembangan bahan ajar interaktif berbasis web, diadakan pelatihan dan pendampingan SMP Negeri 11 Kota Tangerang Selatan.

Pelatihan dan pendampingan dilakukan dua kali. Kegiatan pertama dilaksanakan pada hari Kamis, 6 September 2023 di SMP Negeri 11 Kota Tangerang Selatan. Pada kegiatan ini dibuka langsung oleh ketua tim pengabdian kepada masyarakat. Pada kesempatan ini dijelaskan tentang tujuan, manfaat dan luaran dari kegiatan pelatihan dan pendampingan. Orientasi tujuan dan manfaat dari pelatihan ini penting untuk diketahui oleh peserta pelatihan karena berdampak pada kualitas hasil pembelajaran peserta pelatihan (Gardner, Diesen, Hogg, & Huerta, 2016). Setelah pembukaan disampaikan, selanjutnya peserta menerima materi pelatihan pembuatan bahan ajar interaktif berbasis web. Materi pelatihan ini ada empat topik yang disampaikan oleh empat narasumber, yaitu (1) Langkah Awal Pengembangan Bahan Ajar Interaktif, (2) Langkah Kreatif Membuat BAI, (3) Pemanfaatan Power Point dan I-Spring Suite dalam Pembuatan Bahan Ajar Interaktif, serta (4) Strategi Mengubah Bahan Ajar Digital dari HTML ke Web. Empat topik ini merupakan langkah-langkah sistematis yang dapat dilakukan untuk mengembangkan bahan ajar interaktif berbasis web.



Gambar 2 Contoh Bahan Ajar Interaktif yang Dikembangkan Tim Pengabdian UT (<https://celebrated-starburst-2ef3ed.netlify.app/>)

Pengembangan bahan ajar interaktif ini diawali dengan orientasi tujuan pembelajaran. Dengan melakukan orientasi tujuan ini, diharapkan bahan ajar yang nantinya dikembangkan dapat berguna secara optimal dan melibatkan peserta didik secara aktif (Sapriyah, 2019). Pada kegiatan pelatihan ini, contoh yang diberikan dalam kegiatan orientasi tujuan ini adalah dengan mengidentifikasi kompetensi dasar yang akan dicapai (apabila sekolah masih menggunakan Kurikulum 2013) atau elemen serta fase mata pelajaran (apabila sekolah masih menggunakan Kurikulum Merdeka). Setelah menentukan hal tersebut, guru dilatih untuk merancang judul, materi yang akan digunakan, ilustrasi pendukung, termasuk soal-soal yang akan digunakan sebagai kuis. Dalam pelatihan ini, tim pengabdian memberikan contoh dengan mengambil KD 3.4 mengidentifikasi berbagai bentuk keberagaman suku bangsa, sosial, dan budaya di Indonesia yang terikat persatuan dan kesatuan (Kurikulum 2013) atau Elemen Bhinneka Tunggal Ika Fase B, peserta didik mampu menghargai kebinekaan suku bangsa, sosial budaya, dalam bingkai Bhinneka Tunggal Ika (Kurikulum Merdeka) sebagai dasar pembuatan bahan ajar interaktif ini.

Berdasarkan orientasi tujuan tersebut, contoh judul yang digunakan adalah Berpetualang dengan Indahnya Keberagaman, sebagai materi pendukung pada mata pelajaran Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan kelas IV SD. Setelah itu, guru diajak untuk mengamati contoh outline yang akan

digunakan sebagai dasar pengembangan bahan ajar digital. Outline ini meliputi format, materi, jumlah halaman, ilustrasi, gambar, video, termasuk warna bahasa yang akan digunakan. Setelah outline berhasil dirancang, topik kedua pelatihan, yaitu Langkah Kreatif Membuat BAI disampaikan kepada peserta pelatihan. Langkah kreatif ini diawali dengan penentuan tone warna yang akan digunakan dalam pembuatan desain. Penentuan warna ini harus disesuaikan dengan karakteristik peserta didik.

Sebagai contoh, karena peserta pelatihan ini adalah guru-guru SD, tim pengabdian memilih warna yang menarik perhatian anak-anak SD (lihat gambar 2). Meskipun terkesan sederhana, pemilihan warna dalam media pembelajaran secara signifikan berpengaruh pada efisiensi dan kepuasan belajar peserta didik. Dalam membuat desain, narasumber menyarankan peserta untuk menggunakan aplikasi Canva karena para guru dalam yang memiliki akun belajar.id yang disediakan oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi dapat mengakses aplikasi premium tersebut secara gratis ("Pengguna Akun Belajar.Id Bisa Akses Canva Premium Gratis, Ini Keuntungan Lainnya," 2023). Pemateri juga memberikan tips saat membuat desain, seperti memperhatikan keselarasan visual, konsistensi, dan layout atau penataan ruang. Untuk membuat bahan ajar menjadi lebih interaktif, maka perlu ditambahkan konten multimedia, seperti ilustrasi, audio, video, kuis, dan lainnya.



Gambar 3 Narasumber Memfasilitasi Peserta Untuk Mengembangkan Bahan Ajar Interaktif

Setelah desain bahan ajar telah dibuat, langkah yang dilakukan adalah mengunduh desain dalam format gambar untuk kemudian menyusunnya dalam bentuk buku interaktif menggunakan Power Point yang telah dilengkapi dengan aplikasi I-Spring Suite. Pemanfaatan media ini merupakan bagian dari topik ketiga. Power Point dimanfaatkan untuk memberikan efek *flip book* dan *hyperlink* sehingga bahan ajar menjadi menarik dan interaktif, sedangkan I-Spring Suite dimanfaatkan agar file bahan ajar ini nantinya dapat dikonversi menjadi HTML. Pengonversian ini dilakukan agar bahan ajar ini nantinya dapat diubah menjadi web sehingga dapat diakses secara lebih mudah oleh peserta didik. Selain itu, penggunaan I-Spring Suite ini juga bermanfaat untuk menyematkan kuis-kuis interaktif yang tersedia di situs online seperti Quizizz. Setelah terkonversi menjadi HTML, langkah yang dilakukan adalah mengonversi file HTML menjadi web. Langkah ini merupakan bagian dari topik terakhir. Ada 10 langkah yang bisa dilakukan untuk mengubah file HTML ke dalam web. Pertama ialah dengan menyiapkan folder produk bahan ajar digital yang sudah dibuat dalam bentuk HTML. Kedua ialah mengakses netlify.com. Langkah ketiga ialah login menggunakan email, kemudian klik *sites*, *deploy manually*, dan *drag* atau *browse* folder yang memuat HTML bahan ajar digital. Setelah itu, klik *Upload* lalu tunggu hingga semua file selesai terupload dan muncul linknya. Link tersebut kemudian diubah dan diperpendek menggunakan <https://www.shortlink.net/> sehingga mudah diketahui oleh para siswa. Jika tahap-tahap

tersebut telah dilakukan, maka link BAI telah siap untuk dibagikan.

Pemberian materi di atas dilakukan secara interaktif, artinya guru sebagai peserta pelatihan tidak hanya duduk, diam, dan mendengarkan saja. Mereka langsung mempraktikkan materi yang diberikan. Dengan kata lain, narasumber juga berperan sebagai fasilitator dalam memberikan pelatihan ini sebagaimana tampak pada gambar 3. Strategi ini dilakukan agar peserta pelatihan dapat langsung mempraktikkan materi-materi yang disampaikan. Selain itu, dengan strategi yang seperti ini, peserta pelatihan dapat langsung bertanya apabila menjumpai kesulitan. Setelah rangkaian penyampaian materi ini selesai, peserta yang telah dibagi menjadi empat kelompok, diminta untuk membuat satu bahan ajar interaktif. Pembuatan bahan ajar ini dilakukan dalam kurun waktu dua minggu dan fasilitator melakukan pendampingan melalui media komunikasi yang telah dibuat.

Selanjutnya kegiatan pengabdian dilanjutkan dengan pertemuan kedua, yang dilaksanakan pada hari Selasa, tanggal 26 September 2023 di SMP Negeri 11 Kota Tangerang Selatan. Pada kegiatan ini, semua kelompok melakukan finalisasi bahan ajar interaktif dan menyampaikan kendala-kendala yang dihadapi sehingga fasilitator dapat membantu memfinalkan bahan ajar interaktif tersebut. Setelah seluruh bahan ajar interaktif para guru final, maka guru diminta untuk mempresentasikan hasil bahan ajar interaktifnya di hadapan seluruh peserta. Terdapat tiga bahan ajar interaktif yang berhasil diselesaikan oleh para guru. Contoh tampilan bahan ajar interaktif yang telah dibuat peserta dapat dilihat pada gambar 4. Mereka



Gambar 4 Contoh Bahan Ajar Interaktif Peserta Pelatihan Untuk Mata Pelajaran Pendidikan Pancasila dan IPS (<https://startling-sprinkles-92ae68.netlify.app/> & <https://sweet-tulumba-c69950.netlify.app/#>)

membuat bahan ajar interaktif pada mata pelajaran Pendidikan Pancasila dan Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial. Berikut ini salah satu hasil karya bahan ajar interaktif yang sudah dibuat oleh salah satu kelompok pengabdian kepada masyarakat. Setiap kali pelatihan dan pendampingan ini dilakukan, tim pengabdian juga melakukan evaluasi. Salah satu cara yang dilakukan adalah dengan menyebarkan angket sebelum dan setelah pelatihan dimulai. Berdasarkan hasil angket tersebut, dapat diketahui bahwa ada peningkatan sebanyak 40% terkait dengan pengetahuan guru dalam pembuatan web dan 20% terkait dengan cara kerja web.

KESIMPULAN & SARAN

Pelatihan ini berdampak pada peningkatan keterampilan guru dalam memanfaatkan aplikasi-aplikasi yang familiar seperti Power Point dan Canva. Guru menjadi lebih powerful dalam mengembangkan bahan ajar. Selain itu, dengan mendapatkan pelatihan untuk memanfaatkan aplikasi I-Spring Suite, guru mampu mendiseminasikan bahan ajar interaktif yang telah dibuat, tidak hanya kepada peserta didik namun juga untuk khalayak umum seperti orang tua, anggota Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) di kota masing-masing, maupun masyarakat luas lainnya. Berdasarkan hasil dari kegiatan ini, kami menyarankan agar pelatihan dan pendampingan untuk meningkatkan keterampilan digital guru perlu untuk dilakukan secara masif. Seyogyanya, pelatihan dan pendampingan terkait dengan peningkatan keterampilan digital guru dapat dilakukan di berbagai daerah dan berbagai jenjang pendidikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Chen, Y.-C. (2018). Enhancing Teaching Competence Through Bidirectional Mentoring and Structured On-The-Job Training Model. *Mentoring ; Tutoring: Partnership in Learning*, 26(3), 267–288.
- Duffy, P. (2008). Engaging the YouTube Google-Eyed Generation: Strategies for Using Web 2.0 in Teaching and Learning Peter. *The Electronic Journal of E-Learning*, 6(2), 119–130.
- Estiani, S. W., & Hasanah, E. (2022). Principal's Leadership Role in Improving Teacher Competence. *Nidhomul Haq : Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 7(2), 229–241.
- Eunice, O. U., & Abolarin, E. E. (2012). Strategies for Enhancing Teacher Competence and Quality Of Classroom Instruction. *Global Voice of Educators*, 1(1), 1–6.
- Farihin, F., Suteja, S., Muslihudin, M., Aris, A., Haqq, A. A., & Winarso, W. (2022). A Skill Application Model to Improve Teacher Competence and Professionalism. *International Journal of Educational Methodology*, 8(2), 331–346.
- Gardner, A. K., Diesen, D. L., Hogg, D., & Huerta, S. (2016). The Impact of Goal Setting and Goal Orientation on Performance During A Clerkship Surgical Skills Training Program. *The American Journal of Surgery*, 211(2), 321–325.
- Ghavifekr, S., & Rosdy, W. A. W. (2015). Teaching and Learning with Technology: Effectiveness of ICT Integration in Schools. *International Journal of Research in Education and Science (IJRES)*, 1(2), 175–191. Retrieved from <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:34569634>

- Ghory, S., & Ghafory, H. (2021). The Impact of Modern Technology in The Teaching And Learning Process. *International Journal of Innovative Research and Scientific Studies*, 4(3), 168–173.
- Hashim, H. (2018). Application of Technology in the Digital Era Education. *International Journal of Research in Counseling and Education*, 1(2), 1.
- Khan, S., Ahmed, R. R., Streimikiene, D., Streimikis, J., & Jatoi, M. A. (2022). The Competency-Based Training, Assessment, and Improvement of Technical Competencies and Changes In Pedagogical Behavior. *E&M Economics and Management*, 25(1), 96–112.
- Koriati, E. D., Syam, A. R., & Ariyanto, A. (2021). Upaya Peningkatan Kompetensi Profesionalisme Guru Pendidikan Dasar dalam Proses Pembelajaran. *AL-ASASIYYA: Journal Of Basic Education*, 5(2), 85–95.
- Lewis, T. D., Burks, B. A., Thompson, C. N., & Austin, S. M. (2019). Technology Impact on K-12 Education. In *Diverse Learning Opportunities Through Technology Based Curriculum Design* (pp. 69–95). IGI Global.
- Maddukelleng, M., Jihan, J., Gunawan, H., Murcahyanto, H., & Pasaribu, W. (2023). Hybrid Learning Innovation: Challenges for Developing Teachers Skills in Indonesia. *Al Qalam: Jurnal Ilmiah Keagamaan Dan Kemasyarakatan*, 17(2), 100.
- Mali, Y. C. G., Kurniawan, D., Januardi, J. I., Swara, S. J., Lokollo, N. C. E., Picauly, I. A., ... Pakiding, R. W. (2023). Issues And Challenges of Technology Use in Indonesian Schools: Implications for Teaching and Learning. *IJIET (International Journal of Indonesian Education and Teaching)*, 7(2), 221–233.
- Pengguna Akun Belajar.id Bisa Akses Canva Premium Gratis, Ini Keuntungan Lainnya. (2023, September). *Balai Besar Penjaminan Mutu Pendidikan Jawa Timur*. Retrieved from <https://bbpmpjatim.kemdikbud.go.id/site/detailpost/pengguna-akun-belajar-id-bisa-akses-canva-premium-gratis-ini-keuntungan-lainnya>
- Rahim, F. R., Suherman, D. S., & Murtiani, M. (2019). Analisis Kompetensi Guru dalam Mempersiapkan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi Era Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Eksakta Pendidikan (JEP)*, 3(2), 133.
- Redjeki, H., Sukirman, & Santoso. (2021). Education and Training Technology Increases Teacher Competence. *Journal of Physics: Conference Series*, 1823(1), 12082.
- Sapriyah. (2019). Media pembelajaran dalam proses belajar mengajar. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP*, 470–477. Serang: Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.
- Sole, F. B., & Anggraeni, D. M. (2018). Inovasi Pembelajaran Elektronik dan Tantangan Guru Abad 21. *Jurnal Penelitian dan Pengkajian Ilmu Pendidikan: E-Saintika*, 2(1), 10.
- Stone Wiske, M., Sick, M., & Wirsig, S. (2001). New Technologies to Support Teaching for Understanding. *International Journal of Educational Research*, 35(5), 483–501.
- Syukkur, A., & Fauzan, F. (2021). Improving The Quality of Education Through The Principal's Strategy to Develop Teacher Competence. *Nazhruna: Jurnal Pendidikan Islam*, 4(3), 563–574.
- Tingen, J., Philbeck, L., & Holcomb, L. B. (2011). Developing Classroom Web Sites for 21st Century Learning. *Kappa Delta Pi Record*, 47(2), 88–90.