

PENINGKATAN KEMAMPUAN GURU DALAM MENGEMBANGKAN MEDIA AJAR BERBASIS LOKAL YANG KEKINIAN

Ma'ulfi Kharis Abadi^{1*}, Firdaus, Fitri Aida Sari, Melinda, Huswatun Hasanah

¹Universitas Banten Jaya, Serang Banten, Indonesia

*Korespondensi: maulfikharsabadi@unbaja.ac.id

Abstrak

Kegiatan pembelajaran sudah mengalami pergeseran yang berawal dilakukan secara tatap muka atau pembelajaran langsung saat ini sudah bergeser terhadap pembelajaran yang lebih beragam. Saat ini pembelajaran tidak hanya tatap muka bisa dilakukan secara online dan hybrid bahkan media yang digunakan dalam pembelajaran sudah sangat beragam. Hal ini menjadikan guru harus lebih kreatif dalam memilih, mengembangkan dan menggunakan media belajar dalam kegiatan pembelajaran. Saat ini masih banyak guru yang belum terbuka terhadap media pembelajaran. Media pembelajaran dapat dicari, dibuat atau dimodifikasi untuk digunakan dalam pembelajaran. Tujuan dari penulisan ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan guru dalam pembuatan media pembelajaran berbasis loka. Guru seharusnya mengikuti pelatihan dan meningkatkan pengetahuan. Pengetahuan yang perlu ditingkatkan antara lain terkait media, penggunaan media dan konten lokal. Guru menggunakan media pembelajaran untuk mempermudah kegiatan dan mempercepat penyerapan pengetahuan siswa. Diharapkan kegiatan ini memiliki dampak yang baik untuk guru dan siswa sehingga Indonesia lebih maju.

Kata kunci: media pembelajaran, konten lokal, peningkatan kemampuan guru.

Abstract

The learning activities have undergone a shift, starting from being conducted face-to-face or in-person, and currently have transitioned towards more diverse forms of learning. Nowadays, learning is not limited to physical classrooms; it can be conducted online and even through hybrid methods, with a wide variety of media being utilized in the process. This shift requires teachers to be more creative in selecting, developing, and using learning materials in their teaching practices. However, there are still many teachers who are not open to using various educational media. Learning materials can be sought, created, or modified to be used in teaching. The purpose of this writing is to enhance teachers' knowledge in creating locally-based learning media. Teachers should participate in training sessions and enhance their knowledge, particularly regarding media, the use of media, and local content. Teachers use instructional media to facilitate activities and expedite students' absorption of knowledge. It is expected that these activities will have a positive impact on both teachers and students, contributing to the advancement of Indonesia.

Keywords: learning media, local content, teacher skill improvement

1. PENDAHULUAN

Media pembelajaran bertujuan untuk membantu proses belajar-mengajar dengan membuat materi lebih mudah dipahami, menarik, dan efektif. Media pembelajaran memainkan peran penting dalam membantu dan memfasilitasi pendidik dalam menyampaikan materi kepada siswa [1]. Beberapa contoh media pembelajaran meliputi buku teks, audio, video, gambar, perangkat lunak komputer, dan alat bantu pembelajaran interaktif. Penggunaan media pembelajaran dapat meningkatkan keterlibatan pembelajar, membantu pemahaman konsep, dan memberikan variasi dalam pendekatan pengajaran. Penggunaan media

dengan fenomena sehari-hari penting dalam pembelajaran [2]. Media pembelajaran juga dapat disesuaikan dengan gaya belajar individu, sehingga memungkinkan pengajaran yang lebih diferensiasi. Ada berbagai jenis media pembelajaran, termasuk media visual (gambar, grafik, video), media audio (rekaman suara, podcast), media tekstual (buku, artikel), dan media interaktif (aplikasi komputer, simulasi). Pilihan media pembelajaran yang tepat tergantung pada tujuan pembelajaran, konteks pengajaran, dan karakteristik pembelajar. Media pembelajaran pada pembelajaran daring ini digunakan sebagai salah satu alat dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran [3]. Media pembelajaran memiliki beberapa tujuan utama yang bertujuan untuk meningkatkan efektivitas proses pembelajaran. Pertama, media pembelajaran dirancang untuk mempermudah pemahaman siswa terhadap konsep-konsep yang mungkin sulit dipahami hanya melalui pendekatan verbal atau teks. Sudah banyak media pembelajaran yang dapat digunakan dalam pembelajaran sehingga mempermudah guru dan siswa dalam proses belajar [4]. Penggunaan gambar, diagram, dan video dapat membantu visualisasi informasi dengan jelas dan dapat dipahami. Selanjutnya, media pembelajaran bertujuan untuk meningkatkan keterlibatan siswa dengan menyajikan materi secara menarik melalui elemen-elemen seperti gambar, video, dan fitur interaktif. Tujuan lainnya adalah mengakomodasi gaya belajar berbeda, sehingga siswa dengan preferensi belajar visual, auditori, atau kinestetik dapat diakomodasi dengan lebih baik. Selain itu, media pembelajaran juga dirancang untuk memfasilitasi pembelajaran mandiri. Siswa dapat mengakses sumber daya pembelajaran mandiri seperti video tutorial, simulasi, atau aplikasi edukatif, memberikan mereka kesempatan untuk belajar secara mandiri dan mengembangkan keterampilan otonomi. Dalam hal retensi informasi, media pembelajaran dengan elemen visual dan audio diketahui dapat meningkatkan tingkat retensi siswa. Penggunaan media juga menciptakan lingkungan pembelajaran yang dinamis dan interaktif, yang dapat meningkatkan keterlibatan siswa. Selanjutnya, media pembelajaran membantu siswa mengembangkan keterampilan tertentu, seperti keterampilan teknologi, literasi media, atau keterampilan kritis melalui aktivitas interaktif dan simulasi. Fleksibilitas dalam pembelajaran juga menjadi tujuan media pembelajaran, terutama dalam bentuk daring, yang memungkinkan siswa mengakses materi di mana saja dan kapan saja. Dengan merancang penggunaan media pembelajaran dengan cermat, tujuan-tujuan ini dapat tercapai, meningkatkan pengalaman pembelajaran siswa secara keseluruhan.

Kondisi media pembelajaran saat ini mengalami transformasi yang signifikan, terutama sejak munculnya pandemi COVID-19. Penerapan pembelajaran daring merupakan salah satu wujud kesiapan dalam menghadapi era revolusi 4,0 dan memaksimalkan pembelajaran di masa pandemi covid 19 [5]. Penggunaan teknologi daring telah melonjak, menjadi fondasi utama dalam penyelenggaraan proses pendidikan di berbagai tingkatan. Pembelajaran hibrid, yang mengintegrasikan unsur pembelajaran daring dan tatap muka, semakin umum diterapkan, memberikan fleksibilitas kepada siswa untuk memilih metode pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan mereka. Pendidik dan pembuat konten pembelajaran kini lebih memfokuskan pengembangan materi interaktif, seperti video pembelajaran dan aplikasi edukatif, untuk meningkatkan keterlibatan siswa dan menciptakan pengalaman pembelajaran yang dinamis. Sementara itu, penekanan pada pembelajaran berbasis proyek dan keterampilan praktis mencerminkan upaya mendukung persiapan siswa menghadapi tantangan dunia kerja. Pendidik juga menerima pelatihan intensif untuk mengintegrasikan teknologi ke dalam pembelajaran, sementara siswa mengembangkan keterampilan digital sebagai bagian integral dari pendidikan mereka. Meski demikian, tantangan seperti kelelahan digital dan

isolasi sosial menjadi perhatian, memerlukan pendekatan holistik untuk mendukung kesejahteraan mental siswa. Kesetaraan akses dan penyesuaian terhadap perubahan teknologi terus menjadi fokus, memastikan bahwa pendidikan mencapai semua siswa dengan cara yang efektif dan inklusif.

Guru menghadapi berbagai tantangan terkait media pembelajaran, terutama dengan adanya perkembangan teknologi dan penggunaan model pembelajaran daring.

Pembelajaran online tidak hanya berkaitan dengan fasilitas teknis, sarana dan prasarana teknologi, namun juga hal-hal non teknis seperti kondisi sosial ekonomi, letak geografis dan juga kecanggihan berpikir (keterampilan dan mental) sumber daya manusia (khususnya dosen dan mahasiswa) [6]. Salah satu permasalahan utama adalah keterbatasan akses dan infrastruktur, di mana tidak semua guru dan siswa memiliki akses yang memadai terhadap perangkat keras dan koneksi internet yang stabil. Tantangan kedua melibatkan pelatihan dan keterampilan teknologi, di mana beberapa guru mungkin belum memiliki pelatihan yang memadai dalam penggunaan teknologi pembelajaran, yang dapat mempengaruhi kemampuan mereka dalam menyajikan materi dengan inovatif. Kesulitan dalam mengelola kelas daring juga menjadi fokus, memerlukan keterampilan manajemen kelas yang berbeda, seperti memastikan partisipasi aktif dan menjaga disiplin. Guru juga dihadapkan dengan tugas memilih atau membuat konten pembelajaran yang sesuai dengan format daring, memastikan bahwa materi tetap menarik dan dapat diakses oleh berbagai tingkat kemampuan siswa. Isu kesejahteraan siswa juga muncul sebagai perhatian, karena kelelahan digital, isolasi sosial, dan tantangan lainnya dapat memengaruhi kesejahteraan emosional siswa. Selain itu, menilai kemajuan siswa secara daring, menjaga keamanan dan privasi data, dan mengatasi ketidaksetaraan akses siswa juga menjadi bagian dari kompleksitas yang dihadapi guru dalam penggunaan media pembelajaran. Meskipun tantangan ini dapat sulit, upaya terus-menerus dalam pelatihan, dukungan dari lembaga pendidikan, dan kolaborasi antar-guru dapat membantu guru mengatasi dan beradaptasi dengan perubahan tersebut. Salah satu masalah terpenting dalam pembelajaran adalah masalah yang dihadapi pengelola kelas yaitu masalah guru dalam melaksanakan pembelajaran. Penyelesaian masalah ini antara lain peningkatan kemampuan guru dalam pembuatan media ajar dengan pemanfaatan konten local dan peningkatan fasilitas.

Pelatihan penggunaan teknologi dalam konteks pendidikan memainkan peran kunci dalam membantu guru dan siswa mengatasi tantangan yang muncul seiring dengan penggunaan media pembelajaran. Workshop dan pelatihan rutin menjadi forum untuk memperkenalkan perkembangan terkini dalam teknologi pendidikan, memberikan pengenalan terhadap alat pembelajaran baru, serta membagikan teknik pengajaran online. Sumber belajar bisa dari mana saja, tidak hanya dari buku dan internet merupakan salah satu sumber belajar tambahan bagi siswa [7]. Fokus pada keterampilan dasar, seperti pengoperasian perangkat keras dan perangkat lunak, manajemen file digital, dan navigasi platform pembelajaran, membantu membangun landasan yang kuat. Pengintegrasian alat pembelajaran, asesmen, dan umpan balik berfungsi sebagai elemen penting dalam proses pelatihan, memastikan pemahaman yang mendalam dan penerapan konsep secara praktis. Kolaborasi antar guru dan siswa, pemecahan masalah langsung, serta pendekatan berbasis kasus memperkaya pelatihan dengan pengalaman nyata dalam penerapan teknologi di lingkungan pembelajaran. Edukasi literasi digital dan penyediaan sumber daya serta dukungan setelah pelatihan menciptakan lingkungan yang mendukung pengembangan keterampilan teknologi secara berkelanjutan. Dengan pendekatan ini, diharapkan guru dan siswa dapat merasa lebih percaya diri dan mampu mengoptimalkan teknologi sebagai sarana pembelajaran yang efektif.

2. METODE

Pengabdian masyarakat ini dilakukan melalui beberapa proses yaitu dari pencarian permasalahan secara langsung dan secara literature. Pencarian permasalahan dilakukan dengan mengunjungi sekolah dan melakukan beberapa kegiatan seperti diskusi dengan guru dan diskusi dengan siswa. Kegiatan pembelajaran juga dilakukan menggunakan media pembelajaran sehingga mendapatkan gambaran terkait keadaan siswa dan guru. Proses yang kedua adalah mencari referensi permasalahan yang ada melalui sumber online. Metode ini juga dilakukan dengan tujuan mendapatkan permasalahan yang sering terjadi.

Setelah mendapatkan pengetahuan terkait permasalahan, tahap selanjutnya adalah mencari solusi dari permasalahan. Solusi ini disesuaikan dengan permasalahan dan mencari solusi melalui diskusi dengan ahli dan mencari pada sumber. Setelah didapatkan solusi maka tahap selanjutnya adalah pencatatan dan pelaksanaan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Peningkatan Kemampuan Guru Dalam Mengembangkan Media Ajar Berbasis Lokal Yang Kekinian dapat dilakukan melalui beberapa hal dimulai dari melakukan pelatihan dan peningkatan pengetahuan terkait bahan ajar.

a. Pelatihan Guru

Perkembangan kompetensi pedagogi digital memerlukan upaya berkelanjutan melalui penyelenggaraan pelatihan yang dirancang khusus untuk meningkatkan kemampuan guru [8]. Pelatihan untuk meningkatkan kemampuan guru dalam membuat media ajar adalah langkah yang sangat penting untuk memastikan bahwa pengajaran di kelas menjadi lebih efektif dan menarik bagi siswa. Berikut adalah beberapa kegiatan pelatihan yang dapat dilakukan:

Workshop Pembuatan Media Ajar, menyelenggarakan workshop yang fokus pada pengenalan dan penerapan berbagai jenis media ajar, seperti video pembelajaran, presentasi multimedia, e-book, dan lain sebagainya. Memberikan panduan praktis tentang cara membuat dan mengedit konten media ajar menggunakan perangkat lunak dan aplikasi yang relevan.

Pelatihan Teknologi Terkini, mengajarkan guru untuk menggunakan teknologi terkini yang dapat mendukung pembuatan media ajar, seperti perangkat lunak desain grafis, aplikasi pembuat video, dan platform e-learning. Memperkenalkan cara memanfaatkan perangkat keras, seperti kamera, mikrofon, dan perangkat penyimpanan digital.

Desain Instruksional, memberikan pemahaman mendalam tentang prinsip desain instruksional untuk memastikan bahwa media ajar yang dibuat tidak hanya menarik secara visual tetapi juga efektif dalam mentransmisikan informasi. Melibatkan guru dalam merancang tujuan pembelajaran yang jelas dan menyesuaikan konten dengan kebutuhan siswa.

Kolaborasi Antar Guru, mendorong kolaborasi antar guru untuk berbagi pengalaman dan ide dalam pembuatan media ajar. Menyelenggarakan sesi kolaboratif di mana guru dapat saling memberikan umpan balik dan dukungan.

Penilaian dan Umpan Balik, memberikan panduan tentang cara mengevaluasi kualitas media ajar yang dibuat, baik dari segi konten maupun presentasi visual. Menyelenggarakan sesi umpan balik yang konstruktif untuk membantu guru mengidentifikasi area perbaikan dan mengembangkan kemampuan mereka.

Penerapan Kasus Studi, menyediakan kasus studi atau contoh nyata penggunaan media ajar yang sukses dalam pembelajaran. Meminta guru untuk merancang media ajar berdasarkan situasi kasus studi tertentu.

Pemahaman Hak Cipta dan Etika Digital, memberikan pemahaman yang baik tentang hak cipta dan etika digital yang terkait dengan pembuatan dan penggunaan media ajar.

Mendorong guru untuk menciptakan konten yang sesuai dengan aturan hak cipta dan mengajarkan siswa tentang penggunaan yang etis.

Pemantauan dan Dukungan Berkelanjutan, menyediakan dukungan berkelanjutan setelah pelatihan untuk membantu guru dalam mengatasi tantangan atau pertanyaan yang muncul saat mereka menerapkan keterampilan baru mereka. Memantau penggunaan media ajar di kelas dan memberikan umpan balik tambahan.

Dengan merancang pelatihan yang komprehensif dan berfokus pada penerapan praktis, guru akan dapat mengembangkan kemampuan mereka dalam membuat media ajar yang bermutu dan mendukung pengalaman belajar yang lebih baik bagi siswa. Pelatihan yang bermutu bagi guru dalam meningkatkan kemampuan pembuatan media ajar memerlukan pendekatan yang terencana dan terstruktur. Langkah pertama yang krusial adalah melakukan analisis kebutuhan untuk memahami secara menyeluruh kebutuhan dan tuntutan spesifik yang dihadapi oleh para guru. Berdasarkan hasil analisis tersebut, kurikulum pelatihan dapat dirancang dengan memanfaatkan prinsip desain instruksional, memastikan relevansi dan kedalaman materi yang disampaikan. Penting juga untuk menerapkan metode pembelajaran aktif yang melibatkan peserta secara langsung, seperti diskusi kelompok, studi kasus, dan proyek kolaboratif. Dalam konteks ini, penyajian materi yang menarik, penggunaan multimedia, dan pemberian umpan balik konstruktif menjadi kunci untuk meningkatkan keterampilan guru. Praktik lapangan yang menyediakan kesempatan bagi guru untuk mengaplikasikan konsep-konsep yang dipelajari juga harus menjadi fokus utama. Kolaborasi dan pertukaran pengalaman antar peserta pelatihan dapat memberikan tambahan nilai melalui pembelajaran peer-to-peer. Selain itu, dukungan berkelanjutan setelah pelatihan, seperti forum online dan bimbingan individu, dapat memastikan penerapan keterampilan yang diperoleh dalam lingkungan sehari-hari. Dengan mengintegrasikan semua elemen ini, pelatihan dapat menjadi lebih efektif, relevan, dan memberikan dampak positif yang signifikan pada kemampuan guru dalam menciptakan media ajar yang bermutu.

b. Peningkatan Kemampuan Guru

Selain mengikuti berbagai pelatihan terkait media ajar guru juga perlu meningkatkan pengetahuan terkait bahan ajar. Beberapa pengetahuan yang perlu dipelajari antara lain media untuk mengembangkan bahan ajar, konten local dan pembelajaran kekinian.

Media yang digunakan untuk pembelajaran saat ini, dalam era pendidikan saat ini, media pembelajaran telah berkembang pesat, memberikan pendekatan yang lebih interaktif dan menarik bagi siswa. Guru-guru kini cenderung menggabungkan berbagai jenis media dalam pengajaran mereka. Presentasi multimedia dengan elemen gambar, grafik, dan video tidak hanya menyajikan informasi secara visual, tetapi juga meningkatkan daya tarik pembelajaran. Video pembelajaran, baik yang telah disiapkan sebelumnya maupun yang diproduksi langsung di kelas, memberikan alternatif inovatif untuk menjelaskan konsep-konsep kompleks. Platform e-learning menyediakan akses daring ke materi pembelajaran, tugas, dan sumber daya, memberikan fleksibilitas bagi siswa untuk belajar kapan saja dan di mana saja. Aplikasi edukasi, podcast pendidikan, dan media sosial menjadi alat komunikasi dan kolaborasi yang efektif antara guru dan siswa. Pemanfaatan teknologi AR dan VR menciptakan pengalaman pembelajaran yang immersif. Selain itu, gamifikasi memberikan elemen permainan untuk meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa. Semua ini menggambarkan transformasi pendidikan melalui integrasi media pembelajaran yang beragam, menciptakan lingkungan pembelajaran yang dinamis dan adaptif.

konten lokal, Penggalan konten lokal dalam pendidikan merupakan langkah penting untuk memperkaya pengalaman belajar siswa dengan mengintegrasikan unsur-unsur unik dari lingkungan mereka. Melibatkan siswa dalam penelitian lokal dapat memberikan wawasan mendalam tentang sejarah, budaya, dan geografi wilayah mereka. Kolaborasi dengan komunitas lokal dan pemangku kepentingan membuka pintu untuk memahami kebutuhan dan dinamika masyarakat setempat. Sumber daya lokal, seperti perpustakaan, museum, dan tempat bersejarah, dapat dijadikan wahana pembelajaran yang menarik. Seni tradisional, musik, dan cerita rakyat lokal dapat diintegrasikan ke dalam kurikulum, memperkaya dimensi artistik dan budaya. Proyek berbasis komunitas memberikan siswa kesempatan untuk berkontribusi pada perbaikan, sementara penulisan konten lokal memungkinkan siswa untuk merangkai narasi yang menggambarkan pengalaman hidup mereka. Dengan demikian, penggalan konten lokal bukan hanya menghubungkan siswa dengan akar budaya mereka, tetapi juga meningkatkan relevansi pembelajaran, memberikan dampak positif pada motivasi dan pemahaman siswa terhadap dunia di sekitar mereka.

Pembelajaran kekinian, pembelajaran saat ini mencerminkan pergeseran menuju pendekatan yang lebih inklusif, fleksibel, dan teknologi. Model dan metode pembelajaran yang sedang tren saat ini melibatkan berbagai pendekatan inovatif. Pembelajaran daring, yang terus menjadi bagian integral dari pengalaman pendidikan, memungkinkan siswa mengakses materi pembelajaran, tugas, dan berinteraksi dengan guru dan sesama siswa melalui platform daring. Model pembelajaran hibrida menggabungkan pembelajaran daring dan tatap muka, memberikan fleksibilitas kepada siswa untuk mengoptimalkan keuntungan dari keduanya. Pembelajaran kolaboratif menempatkan fokus pada kerjasama antar siswa, melibatkan mereka dalam proyek bersama, diskusi, dan pemecahan masalah. Sementara pembelajaran berbasis proyek memungkinkan siswa memperoleh pemahaman mendalam melalui partisipasi aktif dalam proyek nyata, menciptakan koneksi antara konsep teoritis dan aplikasi praktis. Pembelajaran adaptif menggunakan teknologi untuk menyesuaikan materi pembelajaran berdasarkan kebutuhan dan kemampuan individu siswa, memungkinkan personalisasi pembelajaran. Penggunaan perangkat seluler dalam pembelajaran semakin berkembang, memungkinkan siswa belajar di mana saja dan kapan saja melalui aplikasi pembelajaran dan sumber daya bergerak. Pembelajaran berbasis pengalaman menekankan pengalaman langsung sebagai sarana utama pembelajaran, sementara pembelajaran keterampilan menekankan pengembangan keterampilan esensial seperti berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, dan kolaborasi. Pembelajaran jarak jauh, yang sebelumnya telah ada namun semakin umum digunakan dengan teknologi konferensi video dan platform daring, memberikan fleksibilitas akses terutama dalam situasi darurat atau pembelajaran jarak jauh. Selain itu, pendidikan saat ini melihat pembelajaran sebagai suatu perjalanan seumur hidup, di mana siswa, profesional, dan individu dapat terus belajar dan mengembangkan keterampilan sepanjang hidup mereka. Penting untuk diingat bahwa setiap lingkungan pendidikan dapat menerapkan kombinasi model pembelajaran ini sesuai dengan kebutuhan, sumber daya, dan tujuan pendidikan yang ditetapkan.

4. KESIMPULAN

Meningkatkan kemampuan guru dalam mengembangkan media ajar berbasis lokal dapat dilakukan melalui beberapa kegiatan. Kegiatan yang dilakukan antara lain mengikuti pelatihan dan menabahkan pengetahuan. Pelatihan dapat dilakukan oleh pihak terkait ataupun komunitas. Pengetahuan yang dapat dipelajari antara lain pengetahuan terkait pembelajaran di era saat ini, media yang dapat digunakan untuk mengembangkan media/pembelajaran dan pengetahuan terkait konten lokal yang ada.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. T, L. Widaningsih and R. Minggra, "Puzzle game development as a learning media in learning outcomes of building construction basics," *IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering*, pp. 1-6, 2020.
- [2] A. W. Maulana, I. Wilujeng and H. Kuswanto , "Learning with the Social Media Assisted Science, Technology and Society Approach to Improve Self-Learning Motivation," *IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series* , vol. 1233, no. 012060, pp. 1-8, 2019.
- [3] L. Rohmawati, "Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Learning Management System (LMS) Sebagai Media Pembelajaran Daring Mahasiswa Saat Pandemi Covid-19," *SINAU : Jurnal Ilmu Pendidikan dan Humaniora*, vol. 8, no. 1, pp. 29-35, 2022.
- [4] Y. Pramusinta, "Penggunaan Media Grafis (Peta Konsep) Dalam Pembelajaran Sejarah Untuk Mempermudah Pemahaman Siswa Kelas V MI Darul Ulum Bojonegoro," *At-Thullab: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, vol. 01, no. 01, pp. 69-87, 2017.
- [5] S. and N. , "The Factor Analysis of Online Learning Barriers on Learning Evaluation Course During Covid 19 Pandemic," *Journal of Physics: Conference Series*, vol. 1779, no. 012021, pp. 1-5, 2021.
- [6] H. Sipahutar, F. Harahap, M. and M. Y. Nasution, "Online Learning in Faculty of Mathematics and Natural Sciences, State University of Medan: Lecturers' Preferences for Online Learning Media During the Covid-19 Pandemic," *Journal of Physics: Conference Series*, vol. 1819, no. 012070, pp. 1-7, 2021.
- [7] A. Hafidzatulistya and P. Jana, "Mathematics Teachers' Perceptions of Using the Internet for Online Learning," *Journal of Physics: Conference Series*, vol. 1823 (2021), no. 012049, pp. 1-9, 2021.
- [8] A. Bentri, "Improving Digital Pedagogy Competence Through In- Service Training for Elementary School Teacher," *Journal of Physics: Conference Series*, vol. 2582 (2023), no. 012064 doi:10.1088/1742-6596/2582/1/012064, pp. 1-8, (2023).