



Implementation of educational technology for teacher profession in vocational high schools

Aisyah Argyanti¹, Monica Fajriana², Linda Setiawati³

^{1,2,3}Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, Indonesia

argiansyah@upi.edu¹, monicafair@upi.edu², lindasetiawati@upi.edu³

ABSTRACT

Educational technology is a field of science engaged in study and practice in facilitating learning, managing resources and processes, and improving performance. The profession and scope of work for educational technology graduates are wide and varied. Still, many educational technology graduates work in the education sector, especially as vocational high school teachers. Regarding this, of course, there is a lot of experience and knowledge related to educational technology that must be applied to the scope of learning. So, studies and research were designed regarding applying educational technology science to the teaching profession in vocational high schools. The analysis was carried out using a descriptive qualitative approach by collecting data through interviews with several graduates of educational technology who work as teachers in vocational high schools. Interviews were conducted to determine the challenges of educational technology graduates, the application of educational technology science, and the code of ethics in schools. The results obtained are that educational technology graduates have a strong foundation and study in managing and facilitating learning so that teachers of educational technology graduates can easily apply knowledge and a code of ethics within the scope of vocational high schools. It can be concluded that the application of educational technology science to the teaching profession in vocational high schools is well and optimally applied regarding the application of knowledge, the applicable code of ethics, and the constraints and challenges faced.

ARTICLE INFO

Article History:

Received: 27 Dec 2022

Revised: 3 Feb 2023

Accepted: 5 Feb 2023

Available online: 13 Feb 2023

Publish: 24 Feb 2023

Keyword:

Educational technology;
profession; teacher; Vocational
High School

Open access

Inovasi Kurikulum is a peer-reviewed open-access journal.

ABSTRAK

Teknologi pendidikan merupakan suatu bidang ilmu yang bergerak pada studi dan praktis dalam memfasilitasi pembelajaran, pengelolaan sumber dan proses, serta peningkatan kinerja. Profesi dan ruang lingkup pekerjaan lulusan teknologi pendidikan sangat luas dan beragam, tetapi tidak sedikit juga lulusan teknologi pendidikan yang bekerja pada bidang pendidikan, terutama sebagai guru sekolah menengah kejuruan. Berangkat dari hal tersebut, tentu banyak pengalaman dan ilmu terkait teknologi pendidikan yang harus diterapkan pada ruang lingkup pembelajaran. Maka, dirancanglah studi dan penelitian mengenai penerapan ilmu teknologi pendidikan pada profesi guru di sekolah menengah kejuruan. Adapun penelitian yang dilaksanakan menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan melakukan pengumpulan data melalui wawancara kepada beberapa lulusan teknologi pendidikan yang berprofesi sebagai guru di sekolah menengah kejuruan. Wawancara dilakukan untuk mengetahui apa saja tantangan lulusan teknologi pendidikan, penerapan ilmu teknologi pendidikan, dan kode etik yang diterapkan di sekolah. Hasil yang didapat yaitu lulusan teknologi pendidikan memiliki dasar dan studi yang kuat dalam mengelola dan memfasilitasi pembelajaran, sehingga pada guru lulusan teknologi pendidikan dapat dengan mudah menerapkan ilmu serta kode etik dalam ruang lingkup sekolah menengah kejuruan. Dapat disimpulkan bahwa penerapan ilmu teknologi pendidikan pada profesi guru di sekolah menengah kejuruan dapat diimplementasikan dengan baik dan optimal menyangkut penerapan ilmunya, kode etik yang berlaku, dan kendala serta tantangan yang dihadapi.

Kata Kunci: Guru; profesi; Sekolah Menengah Kejuruan; teknologi pendidikan

How to cite (APA 7)

Argyanti, A., Fajriana, M., & Setiawati, L. (2023). Implementation of educational technology for teacher profession in Vocational High Schools. *Inovasi Kurikulum*, 20(1), 129-140.

Peer review

This article has been peer-reviewed through the journal's standard double-blind peer review, where both the reviewers and authors are anonymised during review.

Copyright

2023, Aisyah Argyanti, Monica Fajriana, Linda Setiawati. This open-access article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0) <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited. *Corresponding author: argiansyah@upi.edu

INTRODUCTION

Teknologi pendidikan yang didefinisikan oleh AECT 2004, merupakan studi dan etika praktis dalam memfasilitasi pembelajaran dan meningkatkan kinerja dengan cara menciptakan, menggunakan dan mengelola proses dan sumber teknologi dengan tepat dan sesuai. Dari definisi tersebut, dapat diambil kesimpulan bahwa, teknologi pendidikan tidak hanya mengambil alih dalam bidang pendidikan, tapi juga bagaimana meningkatkan kinerja, memperbaiki dan mengelola suatu proses dan sumber. Teknologi pendidikan juga memiliki jabatan fungsional yang berkaitan dengan lima kawasan tersebut, seperti yang dijelaskan menurut Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2017 tentang Jabatan Fungsional Pengembang Teknologi Pembelajaran, Jabatan Fungsional Pengembang Teknologi Pembelajaran adalah jabatan yang mempunyai ruang lingkup tugas, tanggung jawab, wewenang dan hak untuk melakukan kegiatan pengembangan teknologi pembelajaran yang diduduki oleh PNS dengan hak dan kewajiban yang diberikan secara penuh oleh pejabat yang berwenang. Seperti yang dijelaskan pada BAB V tentang uraian tugas jabatan dan hasil kerja, teknolog pendidikan terbagi atas tiga jenjang jabatan, yang pada masing-masing jabatan dapat disimpulkan bahwa mereka bekerja di bidang pengembang media, penyusun naskah bahan penyerta media, dan melakukan evaluasi untuk pemanfaatan media pembelajaran. Profesi Teknologi Pendidikan di Indonesia sangat dinamis dan beragam, hal ini dikarenakan pada setiap Program Studi Teknologi Pendidikan memiliki ciri khasnya masing-masing, kedinamisan ilmu pada perkuliahan seperti ini semakin menambah keragaman dari profesi Teknologi Pendidikan di bidang pekerjaan (Ariani, 2017).

Berangkat dari pernyataan tersebut, tidak sedikit lulusan Program Studi Teknologi Pendidikan yang terjun ke dalam dunia pendidikan dan berprofesi sebagai guru. Hal ini didukung pernyataan Miarso (2011) dalam bukunya yang berjudul "Menyemai benih Teknologi Pendidikan", ia mengungkapkan bahwa kebutuhan atas keberadaan profesi Teknologi Pendidikan saat ini terbuka sangat lebar saat ini, hal ini dikarenakan besarnya kemungkinan lahirnya fenomena atau kajian baru dalam bidang teknologi pendidikan yang tidak terpikirkan sebelumnya dan keberadaan dari konsepsi dasar Teknologi Pendidikan itu sendiri. Didorong pula oleh perkembangan teknologi dan zaman yang begitu pesat, menyebabkan kajian-kajian yang berkaitan dengan teknologi pendidikan menjadi semakin berkembang.

Pengertian guru menurut Undang-undang Nomor 14 tahun 2005 tentang guru dan dosen menyebutkan bahwa "Guru adalah pendidik profesional dengan tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik pada pendidikan anak usia dini jalur pendidikan formal, pendidikan dasar, dan pendidikan menengah." Berdasarkan regulasi tersebut, keterampilan yang wajib dan menjadi dasar seorang guru adalah mengajar. Penerapan Ilmu Teknologi Pendidikan dalam profesi guru di lembaga pelatihan vokasi bertujuan untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pembelajaran peserta didik, sekaligus mempersiapkan mereka menghadapi dunia kerja masa depan. Pentingnya penerapan ilmu teknologi pendidikan dalam profesi guru di SMK. Di era digital saat ini, pemanfaatan teknologi sangat penting untuk mempermudah dan mempercepat pembelajaran. Pembelajaran abad 21 yang erat kaitannya dengan pemanfaatan teknologi ini menerapkan inovasi, kecakapan belajar, literasi informasi, dan kecakapan dalam memanfaatkan media & teknologi. Oleh karena itu, penggunaan teknologi pendidikan diharapkan dapat membantu guru dalam menyediakan materi pembelajaran dan memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan menarik kepada peserta didik. Dalam konteks SMK, penerapan teknologi pendidikan bertujuan untuk membantu peserta didik mengembangkan keterampilan dan kompetensi yang dibutuhkan dalam kehidupan profesional. Teknologi memungkinkan peserta didik untuk belajar secara mandiri dan mendapatkan pengalaman yang lebih dekat dengan kondisi kerja yang sesungguhnya di lapangan.

Sebagai upaya untuk menghasilkan pembelajaran yang efektif, efisien, dan profesional dibutuhkan kewajiban dasar mengajar dan keterampilan khusus seorang guru. Ariani & Festiyed (2019) mendefinisikan hal tersebut termasuk dalam kelima ranah dalam teknologi pendidikan, yaitu teknologi pembelajaran atau *e-learning*, teknologi evaluasi pembelajaran, teknologi manajemen pembelajaran, teknologi multimedia, dan teknologi simulasi dan *game*. Semua ranah yang dibahas memiliki tujuan dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi, serta memberikan pengalaman pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif bagi peserta didik SMK. Sedangkan, peran dan jabatan fungsional guru yang dijelaskan pada Peraturan Menteri Negara Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 16 Tahun 2009 tentang Jabatan Fungsional Guru dan Angka Kreditnya pada BAB III Kewajiban, Tanggung Jawab, dan Wewenang pada Pasal 6 diuraikan bahwa guru memiliki kewajiban dalam merencanakan pembelajaran atau bimbingan, melaksanakan pembelajaran atau bimbingan yang bermutu, menilai dan mengevaluasi hasil pembelajaran atau bimbingan, serta melaksanakan pembelajaran/ perbaikan dan pengayaan, meningkatkan dan mengembangkan kualifikasi akademik dan kompetensi secara berkelanjutan sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni, menjunjung tinggi peraturan perundang-undangan, hukum, dan Kode Etik Guru, serta nilai agama dan etika. Dan pada pasal 7 diuraikan bahwa Guru bertanggungjawab menyelesaikan tugas utama dan kewajiban sebagai pendidik sesuai dengan yang dibebankan kepadanya. Pada pasal 8 diuraikan bahwa Guru berwenang memilih dan menentukan materi, strategi, metode, media pembelajaran/bimbingan dan alat penilaian/evaluasi dalam melaksanakan proses pembelajaran/bimbingan untuk mencapai hasil pendidikan yang bermutu sesuai dengan kode etik profesi Guru. Melihat jabatan fungsional guru dan teknolog pendidikan yang terbilang tidak terlalu kontras perbedaannya, dan juga tidak sedikit lulusan teknolog pendidikan yang meluncur dan mengambil keputusan untuk menjadi guru dalam melanjutkan profesinya setelah lulus, maka di rancanglah dan dibuatlah artikel yang membahas pengaplikasian dan penerapan ilmu yang ada di dalam ranah teknologi pendidikan yang akan diimplementasikan para lulusan sebagai pengajar, terutama dalam sekolah menengah kejuruan.

Fokus utama yang akan dijelaskan dalam artikel ini adalah bagaimana lulusan Teknologi Pendidikan bekerja sesuai dengan Kode Etik Teknologi Pendidikan dan Guru, bagaimana para teknolog pendidikan mengaplikasikan dan menerapkan segala studi dan praktis yang ada dalam teknologi pendidikan ke dalam pembelajaran dan proses penyampaian materi di sekolah menengah kejuruan. Mengingat, pembelajaran dan program kejuruan yang diangkat pun berkaitan dengan media, Desain Komunikasi Visual, Sistem Komputer, Pemrograman Dasar, Teknik Animasi 2D dan 3D, yang mana dalam teknologi pendidikan, media pembelajaran menjadi substansi penting.

Urgensi dari penulisan artikel ini adalah untuk memberi informasi dan memperluas pengetahuan seputar ruang lingkup lulusan teknologi pendidikan yang bekerja di dalam ranah guru atau pengajar di sekolah menengah kejuruan. Berangkat dari itu, sebagai guru dan orang yang memiliki latar belakang sebagai lulusan teknologi pendidikan juga sepatutnya bisa beradaptasi, menyesuaikan, dan mengaplikasikan ilmu yang ada di teknologi pendidikan dengan ilmu dan keahlian seorang guru dalam berbaur dan metode pembelajaran terhadap murid serta pengaplikasian terhadap media dan kurikulum pembelajaran.

LITERATURE REVIEW

Profesi dan Teknologi Pendidikan

Profesi merupakan kata yang sering dikaitkan dengan kemahiran dan kebiasaan, serta Pendidikan seseorang. Menurut KBBI, profesi dapat diartikan sebagai sebuah bidang pekerjaan dengan diatasi keahlian dan Pendidikan tertentu (Ariani, 2017). Sedangkan, pengertian dari teknologi adalah seperangkat instrumen yang dapat digunakan dalam mempermudah pekerjaan manusia di berbagai

cakupan bidang (Wibowo, *et al.*, 2019). Kemudian teknologi pendidikan dapat dimaknai sebagai rangkaian proses atau tahapan yang rumit serta terintegrasi satu dengan lainnya yang mencakup ide, manusia, prosedur, instrumen, serta struktur organisasi dan digunakan untuk memecahkan masalah yang berhubungan dengan aspek-aspek pembelajaran (penyusunan, pelaksanaan, evaluasi, dan pengolahan) (Salsabila, *et al.*, 2021). Pelaksanaan aspek-aspek teknologi pendidikan tersebut membutuhkan kontribusi yang besar dari seorang guru selaku profesi yang menggeluti bidang pendidikan itu sendiri. Profesi keguruan ini termasuk kepada profesi yang perkembangannya berlanjut secara kontinu (terus menerus berkembang) (Aspi & Syahrani, 2022). Oleh karena itu, agar perkembangan keprofesian ini sejalan dengan perkembangan zaman, maka guru-guru diharapkan dapat selalu terbuka akan perubahan dan ilmu baru. Untuk menciptakan pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pelaksanaan pendidikan, maka guru dapat melakukan kombinasi antara kompetensi dan pengetahuan yang dimiliki dengan keberadaan teknologi pendidikan yang mendukung. Seperti yang diutarakan oleh König *et al.* (2020) bahwa seorang guru yang profesional mempunyai kompetensi dan pengetahuan yang langsung berkaitan dengan inti pendidikan, yakni berkaitan dengan cara menciptakan dan menggiring terjadinya proses pertumbuhan pada anak didik selama proses pendidikan.

Menurut Lim & Chai (2018), penggunaan teknologi dalam pembelajaran dapat membantu meningkatkan efektivitas proses pembelajaran, meningkatkan keterlibatan peserta didik dan memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif. Di sisi lain, guru juga perlu memahami teknologi dan integrasinya ke dalam pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran (Chai *et al.*, 2020). Oleh karena itu, penerapan ilmu teknologi pendidikan dalam pembelajaran di sekolah menengah kejuruan sangat penting untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Profesi teknologi pendidik merupakan bidang pekerjaan yang berkembang dengan cepat dan memainkan peran penting dalam mengembangkan teknologi dalam pembelajaran dan pendidikan. Teknologi pendidik harus memiliki kemampuan dan keterampilan yang dibutuhkan dalam merancang, mengembangkan, dan mengelola teknologi yang digunakan dalam pembelajaran, serta memastikan bahwa teknologi tersebut dapat memfasilitasi peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran (Koutsopoulos, 2019).

Teknologi pendidikan dan Profesi Guru Teknologi pendidikan telah menjadi bagian penting dalam profesi guru, terutama di era digital saat ini. Dikutip dari Katalog Program Studi Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Malang, disebutkan bahwa sudah sejak tahun 2009 lulusan Teknologi Pendidikan secara formal bekerja sebagai tenaga fungsional Pengembang Teknologi Pembelajaran (PTP) (Thariq, *et al.*, 2021). Pada proses pengembangan teknologi pembelajaran, PTP memiliki peran yang strategis khususnya di era digital ini (Setyorini, 2022). Oleh sebab itu, sangatlah penting untuk memperhatikan pengimplementasian teknologi pendidikan khususnya pada proses pembelajaran yang dikelola oleh profesi keguruan.

Pengaruh Pemanfaatan Teknologi Pendidikan Terhadap Pencapaian Tujuan Pembelajaran

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan Teknologi pendidikan dapat memberikan pengaruh positif terhadap pencapaian tujuan pembelajaran peserta didik. Sebagai contoh, penelitian Kozma (2008) menunjukkan bahwa penggunaan teknologi dalam pembelajaran dapat meningkatkan motivasi dan minat belajar peserta didik serta memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan menarik. Selain itu, Spector (2014) dalam bukunya "Handbook of research on educational communications and technology" menyebutkan bahwa terdapat beberapa penelitian menunjukkan bahwa penggunaan Teknologi pendidikan dapat membantu meningkatkan keterampilan dan kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah dan menerapkan konsep. Pemanfaatan teknologi pendidikan dalam profesi guru di SMK berdampak tidak hanya pada peserta didik, tetapi juga pada guru. Oleh karena itu kemauan guru untuk menggunakan teknologi pendidikan menjadi penting.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar guru masih kesulitan menggunakan teknologi pembelajaran untuk belajar (Spiter & Chang Rundgren, 2020; Yuen & Ma, 2008). Selain itu, ada perbedaan kemauan guru untuk menggunakan teknologi pembelajaran tergantung pada usia, pengalaman, dan latar belakang pendidikan (Albirini, 2006).

Dengan berbagai pengaruh positif yang telah diuraikan di atas, teknologi pendidikan yang dapat berupa teknologi informasi dan komunikasi ini memiliki beberapa fungsi khusus.

Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keberhasilan Penerapan Teknologi Pendidikan

Ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi keberhasilan penerapan teknologi pendidikan dalam profesi guru di SMK. Beberapa faktor tersebut antara lain infrastruktur teknis yang memadai, ketersediaan bahan ajar yang sesuai, dan pelatihan guru dalam penggunaan teknologi pendidikan (Lai dan Li, 2011). Selain itu, motivasi guru dan dukungan pimpinan sekolah juga dapat mempengaruhi keberhasilan penerapan teknologi pendidikan dalam pembelajaran (Teo, 2011).

METHODS

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif. Sugiyono (2015) dalam bukunya "Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R & D" mengungkapkan bahwa metode penelitian kualitatif biasa digunakan untuk memperoleh data secara mendalam di mana data yang didapatkan mengandung makna. Pendapat lain menyebutkan bahwa penelitian kualitatif adalah penelitian yang dilaksanakan dengan latar spesifik yang terjadi secara alamiah dan memiliki tujuan untuk menyelidiki dan mendapat pemahaman mendalam mengenai suatu fenomena (Fadli, 2021).

Peneliti mengumpulkan data melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi terkait dengan penerapan ilmu teknologi pendidikan pada profesi guru di SMK. Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti yaitu menggunakan teknik wawancara semi terstruktur. Wawancara semi terstruktur dilakukan dengan menggunakan pertanyaan wawancara yang telah dirancang sebelumnya, dan ditambah dengan peneliti yang berkesempatan untuk menambah pertanyaan selama proses wawancara untuk memperoleh informasi yang lebih mendalam (Harlianty, et al., 2021). Narasumber yang peneliti tuju merupakan alumni lulusan Program Studi Teknologi Pendidikan Universitas Pendidikan Indonesia yang berprofesi sebagai guru di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Pengambilan data peneliti laksanakan secara melakukan wawancara langsung kepada narasumber (mendatangi lokasi) dan secara daring (dalam jaringan) menggunakan aplikasi *teleconference* Zoom Meeting. Pertanyaan yang disampaikan pada wawancara, berkaitan dengan potensi Keilmuan Teknologi Pendidikan yang luas khususnya dalam pemilihan karier menjadi seorang guru. Selain itu disampaikan pula mengenai pemanfaatan Keilmuan Teknologi Pendidikan yang diterapkan dalam kegiatan pembelajaran di sekolah, kendala dan solusi baik dalam pembelajaran maupun keprofesian, etika profesi dan kode etik yang perlu diperhatikan dalam kegiatan pembelajaran.

RESULTS AND DISCUSSION

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, alasan paling logis lulusan teknologi pendidikan mengambil profesi sebagai guru pada awalnya adalah dengan memanfaatkan peluang. Pada awalnya pada saat itu, belum ada jurusan yang mengkhususkan untuk menjadi guru TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi) dan dikarenakan, dalam Program Studi Teknologi Pendidikan juga mempelajari berbagai dasar pengembangan media, bahan ajar, penggunaan media audio, maka lulusan dari Program Studi Teknologi Pendidikan dapat memaksimalkan peluang terbuka untuk mengajar di

berbagai jenjang sekolah sebagai Guru TIK. Dengan proses melalui tes CPNS dan akhirnya peluang menjadi guru pengajar di sekolah pun diterima. Selain dari memanfaatkan peluang yang ada terkait berbagai tes menjadi guru, lulusan teknolog pendidikan juga memang sudah merencanakan untuk mengambil profesi sebagai guru pengajar. Dengan menggunakan teknologi pendidikan, peserta didik dapat dilatih untuk mengembangkan keterampilan-keterampilan ini melalui pembelajaran yang lebih interaktif, kolaboratif, dan *proyek-based*.

Penggunaan teknologi pendidikan dapat membantu peserta didik untuk mengembangkan keterampilan yang dibutuhkan di dunia kerja seperti pemecahan masalah, kreativitas, kemampuan beradaptasi dengan perubahan, dan kemampuan berkomunikasi secara efektif. Selain itu, penggunaan teknologi pendidikan juga dapat membantu peserta didik untuk mengembangkan keterampilan digital yang sangat penting di era digital seperti sekarang.

Implementasi Studi dan Praktis Teknologi Pendidikan dalam Pembelajaran di Sekolah Menengah Kejuruan

Masalah-masalah yang ada dalam pembelajaran, dapat terpecahkan dengan fungsi teknologi pendidikan itu sendiri. Yuberti pada bukunya "*Dinamika teknologi pendidikan*" menyebutkan masalah-masalah tersebut berupa pengembangan, pemanfaatan, rancangan pembelajaran, penilaian atau asesmen, dan penelitian dalam memfasilitasi pembelajaran. Terdapat lima bidang pengajaran dalam teknologi pendidikan menurut Warsita (2017), yaitu perencanaan, pengembangan, pelaksanaan kebijakan, dan apresiasi. Kelima kawasan tersebut, digunakan untuk mengembangkan dan memfasilitasi pembelajaran agar memiliki luaran atau kinerja yang maksimal dan optimal. Maka dari itu, ilmu teknologi pendidikan sangat diaplikasikan dalam proses pembelajaran. Sebagai seorang teknologi yang bekerja dan mengambil profesi sebagai guru, tentunya harus mengetahui dan menguasai apa itu kompetensi pedagogik. Menurut Mulyasa dalam buku "*Uji Kompetensi Dan Penilaian Kinerja Guru*", ada tujuh hal yang harus diperhatikan dalam kemampuan guru dan dosen dalam pembelajaran, yaitu landasan pendidikan, pemahaman peserta didik, pengembangan kurikulum, perancangan pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran, pemanfaatan teknologi pembelajaran, evaluasi hasil belajar dan pengembangan peserta didik.

Pada saat menjalankan tugasnya guru yang profesional juga akan tergambar lewat pelaksanaan tugas-tugas sebagai guru dan pengabdianya. Mulyasa dalam bukunya juga menyatakan bahwa guru profesional adalah guru yang paham dan sadar akan tugas dan fungsinya sesuai dengan jabatan yang diembannya. Sebagai lulusan teknologi pendidikan yang juga mengajar dan menggunakan ilmu pedagogi di kelas secara langsung, maka sepatutnya bisa mengimbangkan kedua hal mengenai fasilitasi pembelajaran dan penyampaian ilmu dengan baik, contohnya dengan memberikan media dan metode yang sesuai dalam pembelajaran kejuruan di SMK. Serta menerapkan praktik menyampaikan ilmu dengan menggunakan kompetensi pedagogis. Dengan memosisikan diri sebagai guru yang memiliki keterampilan-keterampilan dalam teknologi pendidikan, tentunya menjadi poin tambahan dalam menjalani dan melaksanakan tugas-tugas guru di sekolah.

Implementasi dalam pembelajaran di sekolah menengah kejuruan ini berpusat pada guru. Guru memiliki peran yang sangat penting dalam memfasilitasi peserta didik untuk menggunakan teknologi pendidikan secara efektif. Guru perlu memberikan dukungan dan bimbingan yang memadai agar peserta didik dapat menggunakan teknologi pendidikan dengan baik, sehingga dapat membantu peserta didik dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan mereka dalam bidang yang dipelajari. Guru juga perlu menerapkan strategi pengajaran yang tepat saat menggunakan teknologi pendidikan dalam pembelajaran. Hal ini disebabkan oleh perbedaan kemampuan teknologi yang dimiliki oleh guru dan peserta didik, sehingga guru perlu menyesuaikan strategi pengajaran agar dapat memaksimalkan

penggunaan teknologi pendidikan dalam proses pembelajaran. Syafriaedi (2020) menyatakan bahwa penting bagi guru untuk memahami esensi dari teknologi pendidikan. Hal tersebut diperlukan agar guru tidak hanya mendefinisikan teknologi pendidikan sebagai alat saja.

Kompetensi Pedagogik Bagi Teknologi Pendidikan

Kompetensi pedagogik dalam teknologi pendidikan adalah kemampuan dan keterampilan yang dibutuhkan guru atau pendidik untuk mengintegrasikan teknologi ke dalam pembelajaran agar lebih efektif. Kompetensi ini mencakup beberapa aspek, antara lain kemampuan merancang RPP yang mengintegrasikan teknologi dan kurikulum, memilih dan menggunakan teknologi yang tepat, merancang materi pembelajaran yang menggunakan teknologi, mengajar menggunakan teknologi, dan menilai pembelajaran menggunakan teknologi. Pada penerapan teknologi pendidikan ini, perlu diperhatikan pula mengenai teori belajar agar makna pembelajaran yang diterima oleh peserta didik dapat diperoleh dengan maksimal. Teori belajar dan teknologi pendidikan adalah satu-kesatuan yang diperlukan dalam siklus pembelajaran, sehingga atmosfer dari para peserta didik tetap berfokus pada pembelajaran yang diajarkan oleh guru (Mokalu *et al.*, 2022).

Pertama, saat merancang RPP, guru harus mampu mengintegrasikan teknologi ke dalam kurikulum dan mempertimbangkan gaya belajar peserta didik. Guru harus mengetahui cara membuat RPP yang memenuhi kebutuhan peserta didik dan menggunakan teknologi secara efektif dalam proses pembelajaran. Kedua, guru harus mampu memilih dan menggunakan teknologi yang tepat untuk mendukung tujuan pembelajaran. Guru harus memahami kelebihan dan kekurangan teknologi yang digunakan sehingga dapat memilih teknologi yang tepat untuk mendukung tujuan pembelajaran. Ketiga, guru harus mampu merancang materi pembelajaran yang menggunakan teknologi, seperti video edukasi, animasi, simulasi, game edukasi dan platform pembelajaran daring. Guru harus menguasai teknologi yang digunakan untuk menghasilkan bahan ajar tersebut dan merancang bahan ajar tersebut dengan cara yang menarik dan memenuhi kebutuhan peserta didik. Keempat, guru harus bisa mengajar dengan menggunakan teknologi. Mengintegrasikan teknologi ke dalam kelas, membimbing peserta didik dalam penggunaan teknologi, dan menggunakan teknologi untuk meningkatkan interaksi dan partisipasi dalam proses pembelajaran.

Guru juga harus dapat menggunakan teknologi untuk memberikan umpan balik kepada peserta didik dan menyesuaikan strategi pengajaran sesuai kebutuhan. Kelima, guru harus mampu mengevaluasi pembelajaran yang ditingkatkan teknologi untuk memastikan tujuan pembelajaran tercapai dan peserta didik mendapat manfaat dari penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran. Guru harus mampu mengembangkan dan menggunakan alat penilaian yang sesuai dengan teknologi yang digunakan dan hasil belajar yang diharapkan (Chen, Wang, & Chen, 2019). Selama proses pengajaran, guru harus mampu mengintegrasikan teknologi secara efektif ke dalam pembelajaran dan bermanfaat bagi peserta didik. Dengan perkembangan teknologi yang sangat pesat, guru harus selalu memperbaharui pengetahuan dan keterampilannya dalam menggunakan teknologi dalam pembelajaran.

Kode Etik yang Diterapkan dalam Ruang Lingkup Sekolah Menengah Kejuruan

Menjadi guru merupakan suatu profesi terpadang dalam dunia pendidikan, maka dari itu diperlukanlah kode etik sebagai guru. Selain dalam kode etik guru, kode etik dalam dunia teknologi pendidikan juga perlu diperhatikan. Kode etik merupakan ciri utama dalam profesi teknologi pendidikan. Yuberti (2016) dalam bukunya menyebutkan bahwa hal tersebut bertujuan untuk melindungi dan membina diri serta sejawat profesi dan mengembangkan Kawasan dan bidang kajian teknologi pendidikan. Selain itu, untuk

melindungi kepentingan bangsa, masyarakat setempat serta kepentingan peserta didik, maka diadakanlah kode etik profesi (Widiyono & Millati, 2021).

Marjuni (2020) menyebutkan bahwa kepribadian guru yang baik adalah yang memiliki sifat-sifat seperti kejujuran, kesabaran, kedisiplinan, empati, dan integritas. Jika memosisikan sebagai guru, maka kode etik yang dilaksanakan pun kode etik guru dan dalam ruang lingkup sekolah (pendidikan) yang dikembangkan atas dasar nilai dan moral yang menjadi landasan bagi perilaku bangsa Indonesia. Sebagai guru yang memberikan materi dan mengajar langsung di kelas dengan latar belakang teknolog pendidikan, tentunya memiliki beban moral dan patokan atau dasar dalam menjalankan profesinya. Sebagai profesi atau guru yang berdasarkan kebijakan pemerintah atau kesepakatan bersama. Karena, guru tidak hanya menyampaikan materi atau pembelajaran bersifat kognitif saja, tapi juga menjadi contoh dan memberikan nilai-nilai moral dan afektif yang baik kepada setiap peserta didik. Kode etik yang diterapkan juga berpatokan dengan kode etik yang ditetapkan kementerian dan pemerintahan, yaitu kode etik sebagai guru dan juga kode etik profesi teknologi pendidikan. Kode etik guru memiliki komitmen untuk meningkatkan mutu pendidikan, keimanan, ketakwaan, dan akhlak mulia (Jufni *et al.*, 2020). Di dalam buku "Menyemai benih Teknologi Pendidikan", Miarso menambahkan SDM dalam teknologi Pendidikan memiliki kompetensi khusus dalam pembelajaran, yaitu dapat meningkatkan suatu kualitas pembelajaran berdasarkan acuan AECT 2004. Pertama hakikat guru adalah orang yang berperan dalam usaha membentuk manusia yang berpotensi dengan mengembangkan segala bakat yang ada pada murid. Guru juga harus mampu berperan aktif dalam mendidik murid dan bisa menempatkan kedudukannya sebagai tenaga pengajar. Kedua, kompetensi guru dalam meningkatkan mutu pendidikan terbagi kepada empat bagian, yaitu kompetensi pedagogik, kompetensi personal, kompetensi sosial, dan kompetensi profesional. Ketiga, kode etik guru ialah memiliki komitmen untuk meningkatkan mutu pendidikan, keimanan, ketakwaan, dan akhlak mulia.

Kode etik yang diterapkan dalam ruang lingkup sekolah menengah kejuruan dapat bervariasi dari satu lembaga ke yang lain. Namun secara umum aturan etika menyangkut kedisiplinan dan tanggung jawab, guru dan peserta didik diharapkan memiliki disiplin dan tanggung jawab yang tinggi terhadap tugas dan pekerjaannya (Intania & Sutarna, 2020). Kehormatan dan integritas, guru dan peserta didik diharapkan menjunjung tinggi prinsip integritas dan menghormati hak dan martabat orang lain. Kerja sama dan kolaborasi, guru dan peserta didik diharapkan dapat bekerja sama dan saling membantu untuk mencapai tujuan bersama. Dalam menggunakan teknologi secara etis, guru dan peserta didik diharapkan dapat menggunakan teknologi secara bijak dan menghormati hak cipta dan privasi orang lain. Baik kesetaraan maupun inklusi, guru dan peserta didik tidak diharapkan untuk mendiskriminasi dan menghormati perbedaan individu dalam segala hal (Goodson, 2011).

Penerapan Teknologi di Sekolah Menengah Kejuruan

Penerapan teknologi di SMK sangat penting karena membantu peserta didik mempersiapkan kehidupan profesional di masa depan. Penerapan teknologi di sekolah kejuruan didukung oleh beberapa teori, yang pertama adalah teori kesiapan kerja yang menyatakan bahwa mereka yang mempelajari teknologi di sekolah bisnis memiliki kesiapan kerja yang lebih tinggi karena mempelajari keterampilan yang penting di SMK. Selanjutnya ada teori konstruktivisme, teori ini mengklaim bahwa peserta didik memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang konsep dan keterampilan yang mereka pelajari ketika mereka diberi kesempatan untuk menerapkan pengetahuan mereka dalam situasi dunia nyata. Teknologi pendidikan memiliki peran yang sangat krusial dalam pembelajaran sehingga pelaksanaan pendidikan dan keberadaan teknologi pendidikan ini menjadi bagian yang tidak dapat dipisahkan (Agustian & Salsabila, 2021).

Dalam proses pembelajaran, aplikasi *e-learning* dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang interaktif dan dapat memfasilitasi proses pembelajaran yang lebih efektif dan efisien. Selain itu, aplikasi *e-learning* juga dapat membantu memantau kemajuan peserta didik secara individual, sehingga dapat memberikan perhatian lebih pada peserta didik yang memerlukan bantuan tambahan (Hidayah & Syahrani, 2022). Penerapan ilmu teknologi dapat membantu peserta didik SMK sebagai sumber belajar dan memenuhi kebutuhan akan informasinya sumber belajar yang didapat dari teknologi sebagai pendorong peningkatan kualitas peserta didik sekolah menengah kejuruan (Putra & Komara, 2022). Oleh karena itu penerapan teknologi sangat penting di SMK karena peserta didik dapat belajar melalui pengalaman praktik.

Ada juga teori kecerdasan majemuk, teori ini menyatakan bahwa setiap peserta didik memiliki kecerdasan yang berbeda dan cara belajar yang berbeda. Penerapan teknologi di lembaga VET dapat membantu peserta didik yang memiliki kecerdasan visual-spasial, logis-matematis atau kinestetik untuk memahami konsep dan keterampilan yang dipelajari. Dan yang terakhir adalah teori pembelajaran berbasis masalah. Menurut teori ini, peserta didik belajar lebih efektif ketika mereka diberi masalah nyata untuk dipecahkan. Penerapan teknologi di sekolah kejuruan dapat membantu peserta didik belajar melalui pembelajaran berbasis masalah karena mereka dapat menerima proyek yang membutuhkan solusi kreatif dan inovatif.

Singkatnya, penerapan teknologi di sekolah menengah kejuruan sangat penting karena dapat membantu peserta didik mempersiapkan kehidupan kerja di masa depan dan memungkinkan pembelajaran yang lebih efektif dan menyenangkan. Selain itu, teknologi pendidikan sangat penting bagi pembelajaran di SMK karena dapat meningkatkan kualitas pembelajaran, membantu guru dalam proses pembelajaran, membuka akses pendidikan bagi peserta didik yang sulit untuk mengakses pembelajaran secara konvensional, mengurangi biaya pembelajaran, dan meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran.

Tantangan dan Kendala dalam Menerapkan Ilmu Teknologi Pendidikan dalam Pembelajaran di Sekolah Menengah Kejuruan

Dikutip dari Nurdiansyah (2017) dalam "Sumber Daya dalam Teknologi Pendidikan", disebutkan bahwa perkembangan teknologi merupakan sesuatu yang tidak bisa kita hindari dalam kehidupan ini. Maka dari itu tantangan dan kendala yang dihadapi juga akan terus berkembang. Sebagai guru di sekolah kejuruan dengan latar belakang teknologi pendidikan tidak jauh berbeda dengan guru-guru mata pelajaran pada umumnya terkait manajemen waktu dan administrasi seperti merancang RPP, merangkum dan merekap nilai, *input data base* peserta didik dan sebagainya. Jika tantangan dan kendala yang lebih khusus yaitu terkait media dan penggunaannya, sejauh ini adalah karena kurangnya peralatan yang memadai dan mencukupi dari pemerintah dalam fasilitas sekolah. Karena hal tersebut, membatasi pengoptimalan dan penggunaan media di sekolah menengah kejuruan dengan baik. Sedangkan jika dalam pengajaran dan teknologi, dikarenakan perkembangan zaman sangat rapid demi kebaikan dan kebermanfaatannya bangsa dalam pendidikan, maka tenaga pendidik juga diharuskan untuk dapat menguasai dan menyesuaikan dengan kondisi yang ada (Yanti & Syahrani, 2021).

Adapun beberapa tantangan dan kendala dalam menerapkan ilmu teknologi pendidikan dalam pembelajaran di sekolah menengah kejuruan yaitu dari Keterbatasan sumber daya: Beberapa sekolah menengah kejuruan mungkin memiliki keterbatasan sumber daya seperti fasilitas teknologi dan anggaran untuk membeli perangkat lunak atau perangkat keras terbaru. Pelatihan guru yang tidak memadai: Guru mungkin tidak memiliki keterampilan teknis dan pengetahuan yang cukup untuk mengintegrasikan teknologi pendidikan dalam pembelajaran. Pelatihan dan pengembangan profesional yang memadai sangat diperlukan untuk mengatasi hal ini. Kesulitan dalam menyesuaikan kurikulum:

Kurikulum mungkin tidak selalu mudah untuk disesuaikan dengan teknologi pendidikan terbaru. Selain itu, beberapa peserta didik mungkin tidak memiliki akses yang memadai ke teknologi untuk mendukung pembelajaran. Masalah keamanan: Penggunaan teknologi pendidikan dalam pembelajaran memperkenalkan risiko keamanan seperti kebocoran informasi atau serangan siber. Sekolah harus memiliki tindakan pencegahan dan pemulihan yang tepat untuk mengatasi hal ini. Ketidakseimbangan penggunaan teknologi: Penggunaan teknologi pendidikan harus seimbang dengan penggunaan metode pembelajaran tradisional untuk mencapai hasil yang optimal. Terlalu banyak bergantung pada teknologi dapat menghasilkan kurangnya interaksi sosial dan interaksi antara peserta didik dan guru.

Solusi dalam Menghadapi Tantangan dan Kendala dalam Menerapkan Teknologi Pendidikan pada pembelajaran di SMK

Terdapat beberapa solusi dalam menghadapi tantangan yang sudah disebutkan sebelumnya, di antaranya adalah dengan meningkatkan sumber daya: Sekolah harus bekerja untuk meningkatkan akses dan ketersediaan sumber daya teknologi, baik melalui perolehan perangkat keras atau perangkat lunak baru, maupun melalui kerja sama dengan organisasi atau perusahaan. Selain itu, guru dapat mengikuti pelatihan dan pengembangan profesional: Guru harus dilatih dan dikembangkan secara berkala dalam hal teknologi pendidikan. Pelatihan dapat dilakukan secara internal melalui *workshop* atau secara eksternal melalui seminar atau konferensi. Selain itu, peningkatan kurikulum sekolah dapat bekerja sama dengan guru dan staf pendidikan untuk memperbaharui kurikulum agar lebih terintegrasi dengan teknologi pendidikan terbaru dan memenuhi kebutuhan peserta didik.

Selain itu, untuk mengurangi hambatan dalam penerapan ilmu teknologi Pendidikan, perlu adanya keamanan teknologi. Sekolah harus memiliki protokol keamanan dan pemulihan yang efektif untuk mencegah ancaman keamanan atau serangan siber. Hal ini meliputi instalasi *firewall*, perangkat lunak antivirus, dan pelatihan staf tentang tindakan pencegahan. Dengan begitu, SMK dapat Mengimbangi penggunaan teknologi: Penggunaan teknologi pendidikan harus seimbang dengan metode pembelajaran tradisional. Pendidik harus mempertimbangkan keuntungan dan kerugian dari penggunaan teknologi dalam pembelajaran dan melakukan evaluasi terus menerus untuk memastikan bahwa metode yang digunakan menghasilkan hasil yang optimal (Sadeghi. 2019).

Teknologi pendidikan memiliki peran penting dalam proses pembelajaran dan membantu mengatasi berbagai masalah pembelajaran. Lulusan program studi teknologi pendidikan dapat menjadi guru TIK karena memiliki kemampuan untuk mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran agar lebih efektif. Kompetensi pedagogik dalam teknologi pendidikan mencakup beberapa aspek seperti kemampuan merancang RPP yang mengintegrasikan teknologi dan kurikulum, memilih dan menggunakan teknologi yang tepat, merancang materi pembelajaran yang menggunakan teknologi, mengajar menggunakan teknologi, dan menilai pembelajaran menggunakan teknologi. Selain itu, kode etik dalam dunia teknologi pendidikan perlu diperhatikan untuk melindungi kepentingan bangsa, masyarakat setempat serta kepentingan peserta didik. Penerapan teknologi di SMK sangat penting karena membantu peserta didik mempersiapkan kehidupan profesional di masa depan. Namun, masih terdapat tantangan dan kendala dalam penggunaan teknologi pendidikan, seperti manajemen waktu dan administrasi. Oleh karena itu, solusi yang dapat diambil adalah meningkatkan sumber daya, memberikan pelatihan kepada guru dan peserta didik, serta menyeimbangkan antara penggunaan teknologi dan interaksi sosial.

CONCLUSION

Kawasan dari profesi teknologi pendidikan memiliki banyak keberagaman dan keluasan. Salah satunya adalah menjadi guru pengajar, terutama di Sekolah Menengah Kejuruan. Dengan menjadi guru yang

memiliki latar belakang sebagai teknolog pendidikan, tentunya akan mengalami berbagai macam hal seputar pembelajaran, mulai dari penggunaan kode etik sebagai guru dan kode etik sebagai teknolog pendidikan, yang mana kita juga dapat memosisikan dalam kegiatan pembelajaran berlangsung. Bagaimana penerapan ilmu teknologi pendidikan dalam pembelajaran, mencakup lima Kawasan AECT dalam memfasilitasi pembelajaran lulusan teknologi pendidikan mengambil posisi mengajar sebagai guru TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi) di berbagai sekolah, karena pada saat itu belum ada mata kuliah khusus yang berfokus pada pengajaran TIK.

Program teknologi pendidikan membekali lulusan dengan keterampilan dan pengetahuan untuk mengembangkan dan menggunakan media dan bahan ajar dalam pengajaran, sehingga memaksimalkan kesempatan yang tersedia bagi mereka untuk mengajar TIK. Implementasi teknologi dalam pendidikan kejuruan dapat mengatasi permasalahan dalam pembelajaran, seperti pengembangan kurikulum, desain pembelajaran, dan evaluasi. Guru memainkan peran penting dalam memfasilitasi penggunaan teknologi pendidikan yang efektif oleh peserta didik dengan memberikan dukungan dan bimbingan yang memadai. Penggunaan teknologi dalam pengajaran harus diimbangi dengan keterampilan pedagogik untuk mencapai luaran yang maksimal. Selain itu, kode etik dalam dunia teknologi pendidikan perlu diperhatikan untuk melindungi kepentingan bangsa, masyarakat setempat serta kepentingan peserta didik.

Penerapan teknologi di SMK sangat penting karena membantu peserta didik mempersiapkan kehidupan profesional di masa depan. Namun, masih terdapat tantangan dan kendala dalam penggunaan teknologi pendidikan, seperti manajemen waktu dan administrasi. Oleh karena itu, solusi yang dapat diambil adalah meningkatkan sumber daya, memberikan pelatihan kepada guru dan peserta didik, serta menyeimbangkan antara penggunaan teknologi dan interaksi sosial.

AUTHOR'S NOTE

Penulis menyatakan bahwa tidak ada konflik kepentingan terkait publikasi artikel ini. Penulis menegaskan bahwa data dan isi artikel bebas dari plagiarisme.

REFERENCES

- Agustian, N., Salsabila, U. H. (2021). Peran teknologi pendidikan dalam pembelajaran. *Islamika*, 3(1). 123-133
- Albirini, A. (2006). Teachers' attitudes toward information and communication technologies: The case of Syrian EFL teachers. *Computers & Education*, 47(4), 373-398.
- Ariani, D. (2017). Aktualisasi profesi teknologi pendidikan di Indonesia. *Indonesian Journal of Curriculum and Educational Technology Studies*, 5(1), 1-9.
- Ariani, R., & Festiyed, F. (2019). Analisis landasan ilmu pengetahuan dan teknologi pendidikan dalam pengembangan multimedia interaktif. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 5(2), 155-162.
- Aspi, M., Syahrini, S. (2022). Profesional guru dalam menghadapi tantangan perkembangan teknologi pendidikan. *Adiba: Journal of Education*, 2(1). 64-73.
- Chai, C. S., Koh, J. H. L., Tsai, C. C., & Tan, L. L. W. (2020). Teachers' beliefs and technology integration practices: A critical review of the literature. *Educational Technology Research and Development*, 68(3), 1209-1234.
- Chen, C. M., Wang, Y. H., & Chen, S. W. (2019). Pedagogical competences and technology integration in education: A systematic review. *Educational Technology & Society*, 22(3), 136-148.
- Fadli, M. R. (2021) Memahami desain metode penelitian kualitatif. *Humanika: Kajian Ilmiah Mata Kuliah Umum*, 21(1), 33-54.

- Harlianty R. A., Wilantika, R., Lestari, D. A., Pamungkas, Y. T. (2021). Stress pada mahasiswa yang menjalani perkuliahan online. *Wellness and Healthy Magazine*, 3(2), 275-288.
- Hidayah, A., & Syahrani, S. (2022). Internal quality assurance system of education in financing standards and assessment standards. *Injoe: Indonesian Journal of Education*, 3(2), 291-300.
- Intania, E. V., & Utama, S. (2020). The role of character education in learning during the COVID-19 pandemic. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*, 13(2), 129-136.
- Jufni, M., Saputra, S., & Azwir, A. (2020). Kode etik guru dalam meningkatkan mutu pendidikan. *Jurnal Serambi Akademica*, 8(4), 575-580.
- König, J., Jäger-Biela, D. J., & Glutsch, N. (2020). Adapting to online teaching during COVID-19 school closure: Teacher education and teacher competence effects among early career teachers in Germany. *European Journal of Teacher Education*, 43(4), 608-622.
- Koutsopoulos, K. (2019). The role of educational technologists in the digital age. *Education and Information Technologies*, 24(3), 1573-1584.
- Lai, K. W., & Li, K. (2011). Technology integration: A case of teachers in a vocational school in Hong Kong. *Educational Technology & Society*, 14(4), 32-43.
- Lim, C. P., & Chai, C. S. (2018). Teachers' pedagogical beliefs and their planning and conduct of computer-mediated classroom lessons: A Singapore study. *Computers & Education*, 120(1), 1-15.
- Marjuni, A. (2020). Kepribadian guru dalam pengembangan. *Pendidikan Kreatif*, 1(1), 1-8.
- Mokalu, V. R., Panjaitan, J. K., Boiliu, N. I., & Rantung, D. A. (2022). Hubungan teori belajar dengan teknologi pendidikan. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(1), 1475-1486.
- Putra, R. M., & Komara, D. A. (2022). Peran perpustakaan Provinsi Kalimantan Barat sebagai sumber belajar dalam melestarikan naskah kuno. *Inovasi Kurikulum*, 19(1), 99-108.
- Sadeghi, M. (2019). A shift from classroom to distance learning: Advantages and limitations. *International Journal of Research in English Education*, 4(1), 80-88.
- Salsabila, U. H., Wati, R. R., Masturoh, S., Rohmah, A. N. (2021). Peran teknologi pendidikan dalam internalisasi nilai-nilai pendidikan Islam di masa pandemi. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 2(1), 127-137.
- Setyorini, E. (2022). Peluang dan tantangan pengembang teknologi pembelajaran jalur inpassing di era digital. *Cendikia; Jurnal Ilmu Pengetahuan*, 2(2), 157-168.
- Spiteri, M., & Chang Rundgren, S. N. (2020). Literature review on the factors affecting primary teachers' use of digital technology. *Technology, Knowledge, and Learning*, 25(1), 115-128.
- Syafriaedi, N. (2020). Peran teknologi pendidikan dalam pembelajaran. *Al-Aulia: Jurnal Pendidikan dan Ilmu-Ilmu Keislaman*, 6(1), 1-8.
- Teo, T. (2011). Factors influencing teachers' intention to use technology: Model development and test. *Computers & Education*, 57(4), 2432-2440.
- Thaariq, Z. Z. A., Surahman, E., Kusworo, N. R. (2021) Tingkat relevansi kualifikasi profesi guru bidang teknologi pendidikan di sekolah. *Jurnal Profesi Keguruan*, 7(2), 248-262.
- Warsita, B. (2017). Peran dan tantangan profesi pengembang teknologi pembelajaran pada pembelajaran abad 21. *Jurnal Kwangsan*, 5(2), 77-90.
- Wibowo, A. T., Amin, F. M., Milad, M. K. (2019) Deteksi gerakan sebagai bentuk pengamanan ruangan kosong memanfaatkan teknologi depth stream camera. *Informatika Mulawarman: Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 14(2), 120-124.
- Widiyono, A., & Millati, I. (2021). The role of educational technology in the perspective of independent learning in era 4.0. *Journal of Education and Teaching (JET)*, 2(1), 1-9.
- Yanti, H., & Syahrani, S. (2021). Standar bagi pendidik dalam standar nasional pendidikan Indonesia. *Adiba: Journal of Education*, 1(1), 61-68.
- Yuen, A. H. K., & Ma, W. W. K. (2008). Exploring teacher acceptance of e-learning technology. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 36(3), 229-243.