

EFEKTIVITAS PELATIHAN PEMANFAATAN TIKTOK BERBASIS ARTIFICIAL INTELLIGENCE DALAM PEMBELAJARAN VOKASI DI KONTEKS PASCA PANDEMI

Made Hery Santosa¹, Ni Made Ratminingsih², Ni Luh Putu Eka Sulistia Dewi³

^{1,2,3} Jurusan Bahasa Asing, Fakultas Bahasa dan Seni Undiksha

Email: mhsantosa@undiksha.ac.id

ABSTRACT

This article aims to support teachers in leveraging AI-based TikTok within vocational education, particularly in the post-pandemic landscape. A total of thirty teachers participated utilizing in-service training and mentoring as the primary methods. The findings indicate that educators felt equipped for future vocational instruction, having adapted to AI, particularly through the effective use of TikTok to cater to the specific needs and characteristics of students. The teachers demonstrated an improved ability to focus on educational goals and design learning experiences that meaningfully integrate AI, aligning with post-pandemic pedagogical demands. Reflections from the teachers revealed new perspectives on the conceptualization, integration, and application of AI. They emphasized that AI should be adopted with relevance, focusing on pedagogy and technicality. The program was both effective and beneficial, and it is anticipated that teachers will continue to refine their skills in incorporating emerging technologies like AI in their classrooms.

Keywords: artificial intelligence, TikTok, post-pandemic, vocational learning

ABSTRAK

Artikel ini bertujuan untuk mendukung guru memanfaatkan TikTok berbasis AI dalam pembelajaran kejuruan, terutama dalam konteks pasca pandemi. Sebanyak tiga puluh guru berpartisipasi dalam kegiatan ini, dengan menggunakan pelatihan dalam layanan dan pendampingan sebagai metode utama. Temuan menunjukkan bahwa para pendidik merasa lebih siap untuk pengajaran kejuruan di masa depan setelah menyesuaikan diri dengan perkembangan AI, khususnya melalui penggunaan TikTok secara efektif sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa. Guru menunjukkan peningkatan kemampuan untuk fokus pada tujuan pembelajaran dan merancang pengalaman pembelajaran yang mengintegrasikan AI secara bermakna, sesuai dengan tuntutan pedagogis pasca pandemi. Refleksi para guru mengungkapkan perspektif baru tentang, integrasi teknologi tepat di pembelajaran vokasi dan penerapannya dalam proses belajar dan mengajar. Mereka menekankan bahwa AI harus diadopsi sesuai kebutuhan, dengan fokus pada aspek pedagogis dan teknis. Pelatihan ini efektif dan bermanfaat, serta diharapkan para guru akan terus mengembangkan keterampilan mereka dalam mengintegrasikan teknologi baru seperti AI di kelas mereka.

Kata kunci: integrasi teknologi, kecerdasan buatan, pasca pandemi, pembelajaran vokasi

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dewasa ini sangat pesat, bersifat disruptif dan mempengaruhi banyak sektor. Menurut Santosa, dkk. (2024), di era abad ke-21, teknologi memiliki peran besar di setiap sektor dalam membantu pekerjaan manusia menjadi lebih efisien, cepat, dan mudah. Sektor pendidikan juga merasakan perkembangan teknologi terhadap pembelajaran. Perkembangan pesat ini

menuntut guru dan siswa harus mampu beradaptasi dan mengembangkan kemampuannya sesuai tuntutan era saat ini (Santosa, 2022b). Perkembangan teknologi telah membuka gerbang masuknya teknologi otomatisasi, seperti *Artificial Intelligence* (AI) yang telah membantu meringankan pekerjaan di banyak peran manusia di beragam area, termasuk area pendidikan (Susskind, 2020). Teknologi dan khususnya AI saat ini mentransformasi pendidikan dan kondisi ini

mengindikasikan perubahan dan tuntutan jaman yang begitu kompleks perkembangannya (Santosa, Senawati, & Dang, 2022). Pada konteks pembelajaran di kelas-kelas, informasi saat ini sudah tidak selalu bersumber pada guru semata, namun bahkan sudah bergeser ke pelantar lain seperti TikTok dan AI. Hal ini menuntut semua pihak beradaptasi dan dengan cepat memanfaatkan potensi positif dari tren tersebut.

Istilah AI sebenarnya pertama kali diperkenalkan oleh McCarthy dkk. (1955) pada proyeknya mengenai mesin otomatisasi yang mampu memecahkan masalah dan meningkatkan diri untuk membantu manusia. Luckin dkk. (2016) menyatakan bahwa AI memiliki definisi beragam sesuai bidang di mana AI tersebut diimplementasikan, seperti pendidikan, ekonomi, psikologi, ekonomi, dan lain-lain. Dalam konteks pendidikan, AI dapat diidentifikasi sebagai cabang ilmu komputer yang dikembangkan dan dikenal sebagai mesin asisten manusia (Ocaña-Fernández, Valenzuela-Fernández, & Garro-Aburto, 2019). Ia bisa dianalogikan sebagai ‘robot-robot’ pintar yang sudah mulai masuk ke kelas-kelas (Sumakul, 2019). Teknologi dan khususnya AI saat ini mentransformasi pendidikan dan kondisi ini mengindikasikan perubahan dan tuntutan jaman yang begitu kompleks perkembangannya.

AI mulai muncul secara cepat dan besar-besaran dan perlu diperhatikan dalam konteks pendidikan (Zhang & Aslan, 2021). Sejak November 2022, OpenAI dengan ChatGPT sebagai salah satu produk AI generatif mendisrupsi banyak sektor seperti bisnis sampai pendidikan. Model *Generative Pre-Trained Transformer* (GPT) dianggap paling realistis dan mampu menghasilkan banyak informasi karena didukung oleh ratusan ribu data dengan kerangka *language learning model* (LLM) berbasis *Natural Language Processing* (NLP), yaitu suatu cabang ilmu komputer yang memberikan ruang kepada komputer untuk bisa memahami teks bahkan ucapan layaknya manusia (Zhang & Li, 2021). Para pembuat konten merasa dimudahkan dengan adanya

ChatGPT ini di mana mereka bisa menghasilkan konten dengan cepat sampai bahkan menghasilkan uang. Di sektor pendidikan, kekhawatiran muncul karena ia mampu memberikan konten dengan cepat, beragam, dan komprehensif. Dalam pembelajaran, AI dikenal memiliki dampak positif dan negatif. Seperti teknologi pada umumnya, AI juga memerlukan implementasi yang tepat, efektif, dan bermakna agar dampak positifnya bisa lebih terasa. Seiring perkembangan eksponensial teknologi dan kebijakan pemanfaatan teknologi saat ini, area pendidikan telah mulai membiasakan diri pada pemanfaatan AI dalam pembelajaran di lingkup kelas.

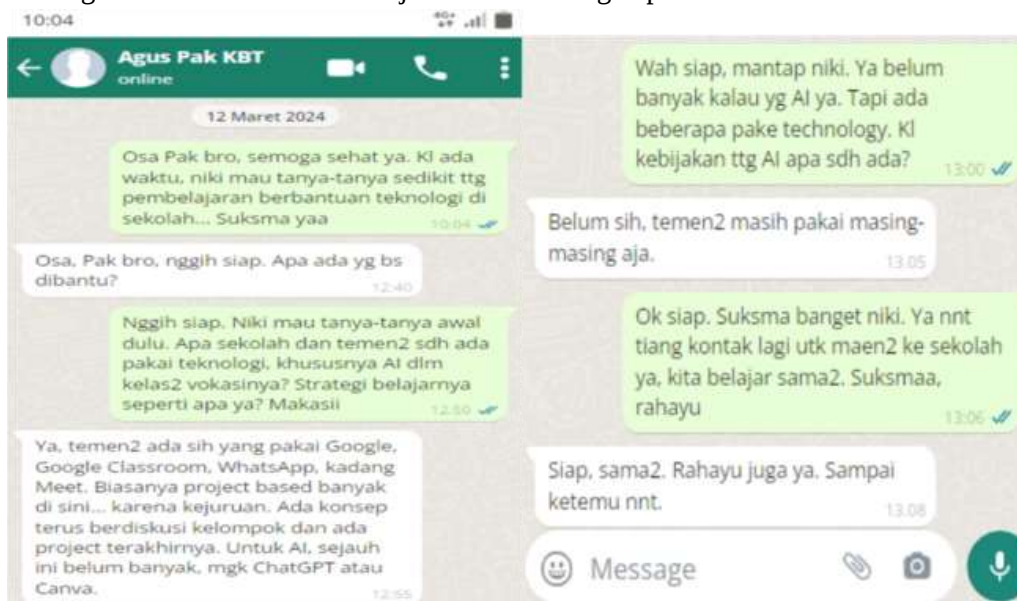
Melihat perkembangan fenomena ini, meski guru bukan lagi sebagai satu-satunya sumber ilmu dan informasi, pembelajaran harus tetap berpusat pada siswa (Bugaian, 2017; Santosa, 2019) dan para guru diharapkan bisa menjadi fasilitator pada proses belajar dan mengajar tersebut (Huba & Freed, 2000; Zucker & Fisch, 2019). Kelas-kelas dan pembelajaran harus tetap memperhatikan aspek pedagogis yang baik dan semua aktivitas pembelajaran diarahkan pada tujuan pedagogis yang jelas dengan integrasi teknologi yang tepat. Desain pembelajaran menjadi sangat penting dalam situasi pasca pandemi ini, khususnya terkait perkembangan AI yang masif ini. Kolb (2017) mengistilahkan kondisi ini dengan “*Learning First, Technology Second*,” artinya meski alat bantu teknologi sangat banyak dan bervariasi, yang utama adalah tetap sisi pedagogi atau pembelajarannya. Oleh karenanya, integrasi yang tepat perlu baik dari sisi pemahaman sampai implementasi di lapangan.

Pemanfaatan AI juga dilakukan di konteks pembelajaran vokasi. Dari studi-studi sebelumnya diketahui bahwa AI berperan penting, misalnya di bidang *Programming* (Malik dkk., 2022) dan konseling karir (Westman dkk., 2021). AI, menurut Hui (Hui, 2020) harus dimanfaatkan sebaik-baiknya dalam konteks pembelajaran vokasi untuk menumbuhkan tenaga-tenaga terampil dan kompeten (Yusro, Misin, & Mauludin, 2024)

mengingat kompetisi dan perkembangan teknologi, khususnya AI yang pesat saat ini. Pemanfaatan AI di kelas-kelas vokasi dipandang penting juga oleh Suparyati dkk. (2023) karena akan membantu guru dan pengambil kebijakan untuk menyiapkan langkah-langkah strategis (Ma, 2019; Rosyadi, Kustiawan, Tetehfio, & Joshua, 2023). Pendidikan vokasi harus memperhatikan semua perkembangan pesat ini dan beradaptasi pada aspek-aspek seperti keterampilan kejuruan yang bersifat khusus.

Dari hasil observasi awal yang dilakukan di SMK Negeri 1 Kubutambahan, secara umum, para guru menggunakan beragam alat bantu teknologi di situasi pembelajaran saat ini, seperti Google Classroom, WhatsApp, Meet, dan lainnya, dengan strategi-strategi misalnya diskusi, proyek video, atau kuis dengan Google Form. Ini menunjukkan

pembelajaran berbantuan teknologi telah dilakukan saat ini. Berdasarkan wawancara dengan wakil kepala sekolah bidang kurikulum, Pak Agus Darmawan, diketahui bahwa strategi pembelajaran lain, seperti diskusi, tanya jawab, dan kuis menjadi pilihan guru-guru di masa pasca pandemi. Pemanfaatan AI belum banyak ada dan kebijakan tentang AI dalam pembelajaran vokasi di sekolah ini belum terintegrasi dengan jelas. Meski demikian, hal ini menunjukkan bahwa para guru telah berusaha mengintegrasikan beberapa hal terkait seperti strategi dan alat bantu pembelajaran berbantuan teknologi di kelas-kelas mereka. Temuan ini penting untuk mengetahui situasi, strategi pedagogis, dan juga pemanfaatan teknologi relevan yang digunakan dalam kondisi pembelajaran saat ini di konteks pengabdian ini. Gambar 1 memuat wawancara dengan pihak sekolah.



Gambar 1. Wawancara awal dengan Kepala Sekolah SMK Negeri 1 Kubutambahan

Status SMK Negeri 1 Kubutambahan adalah sekolah vokasi yang memiliki kekhususan pada jurusan asisten keperawatan yang kemudian dalam perkembangannya, jurusan di sekolah ini berkembang dan saat ini terdapat empat jurusan, yaitu asisten keperawatan, farmasi, perhotelan, dan kuliner. Memncermati kekhususan sekolah ini, pembelajaran berbasis proyek cukup dominan digunakan dalam pembelajaran pasca

pandemi ini oleh para guru. Menurut Chaijum dan Hiranyachattada (2020), pembelajaran berbasis proyek sangat baik diberikan kepada siswa dengan tujuan membelajarkan siswa agar lebih mandiri dan mengasah keterampilan abad ke-21 lebih intensif lagi (Santosa, 2019, 2023b). Namun, proses di lapangan menunjukkan masih banyak kendala terkait pelaksanaan pembelajaran berbasis proyek ini dengan

integrasi teknologi. Dengan semakin pesatnya teknologi seperti AI, khususnya pelantar yang berbasis AI Generatif seperti ChatGPT, Gemini, atau TikTok, pembelajaran harus didesain menarik dan baik sesuai dengan karakteristik siswa generasi Z, sehingga tetap efektif dan bermakna, dan lebih melibatkan siswa dalam pembelajaran, sekaligus meningkatkan kemampuan mereka sehingga bisa menghubungkan dan meluaskan pemahamannya pada kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan 12 Maret 2024 dengan media WhatsApp, dapat disampaikan beberapa temuan penting.

1. Pola dan desain pembelajaran di masa pasca pandemi diketahui bahwa guru-guru menggunakan platform seperti Google Classroom, WhatsApp, dan kadang-kadang Meet.
2. Pemanfaatan AI masih belum banyak dan belum ada kebijakan khusus dari sekolah terkait AI.
3. Guru-guru masih memerlukan bantuan pengetahuan dan praktik integrasi teknologi yang tepat dan relevan dalam pembelajaran pasca pandemi ini, khususnya menyikapi perkembangan AI.
4. Strategi pembelajaran belum berfokus sepenuhnya pada siswa dan pembelajaran abad ke-21.
5. Keaktifan, motivasi, dan keterlibatan siswa masih perlu ditingkatkan.

Dapat disimpulkan bahwa meskipun berbagai upaya belajar dalam konteks daring berbantuan media seperti Google Classroom atau WhatsApp, disertai strategi-strategi pembelajaran, proses pembelajaran di SMK Negeri 1 Kubutambahan masih mengalami beberapa kendala. Hal ini meliputi desain, metode dan strategi pembelajaran vokasi berbantuan teknologi AI di konteks pasca pandemi.

Abad ke-21 saat ini dikenal sebagai

abad pengetahuan sebagai landasan utama untuk berbagai aspek kehidupan. Paradigma pembelajaran abad 21 menekankan bahwa pendidikan berada di masa pengetahuan (*knowledge age*) dengan percepatan peningkatan pengetahuan yang kaya (Gates dkk., 1996). Paradigma ini menitikberatkan kepada kemampuan mahasiswa untuk berpikir kritis, mampu menghubungkan ilmu dengan dunia nyata, menguasai teknologi informasi, berkomunikasi dan berkolaborasi (Santosa, 2019). Pencapaian akan keterampilan-keterampilan tersebut dapat dicapai dengan penerapan metode pembelajaran yang sesuai dari sisi penguasaan materi dan keterampilan. Di abad ke-21 ini, pendidikan menjadi semakin penting untuk menjamin peserta didik memiliki keterampilan belajar dan berinovasi, keterampilan menggunakan teknologi dan media informasi, serta dapat bekerja, dan bertahan dengan menggunakan keterampilan untuk hidup (*life skills*).

Pembelajaran bahasa Inggris juga tidak luput dari tuntutan abad ke-21 ini. Ketika dunia global sudah mensyaratkan para lulusan mahasiswa untuk memiliki beragam keterampilan yang diperlukan di masa depan, pembelajaran yang masih fokus pada guru atau dosen dan aktivitas menghafal saja tentunya tidak akan bisa membantu mahasiswa mencapai target tersebut. Pemanfaatan teknologi (aplikasi, program, *virtual reality*, *augmented reality*, *artificial intelligence*, dan lainnya yang relevan) dalam konteks pembelajaran daring bisa diarahkan pada upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran ini (Banjar, Santosa, & Adnyani, 2020; Budiarta & Santosa, 2020; Dewi, Santosa, & Suta, 2020; Ivone, Jacobs, & Santosa, 2020; Permana, Santosa, & Dewi, 2021; Santosa & Agustino, 2020; Santosa & Banjar, 2024; Santosa & Priyanti, 2021).

Untuk bisa mencapai penguasaan keterampilan abad ke-21, mahasiswa hendaknya diarahkan untuk belajar masalah-masalah dunia non rutin untuk menstimulasi rasa ingin tahu (Kuhlthau dkk., 2007). Dengan integrasi teknologi yang relevan, pendekatan-pendekatan

seperti ini diyakini mampu meningkatkan kemampuan dan keterampilan siswa dalam konteks pembelajaran bahasa Inggris karena proses belajar mensyaratkan proses berpikir aktif yang melibatkan seluruh siswa. Untuk bisa mencapai ini, strategi-strategi belajar, seperti pembelajaran berbasis proyek, inkuiri, penemuan, dan masalah misalnya, sangat tepat diterapkan. Dalam konteks disrupsi dan pandemi, pembelajaran daring akan menjadi pilihan dan penerapan strategi atau pendekatan belajar tertentu dalam konteks pembelajaran bahasa Inggris perlu menyesuaikan panduan standar pembelajaran daring dengan kerangka integrasi tertentu.

Pola belajar abad ke-21 ini sangat erat dengan prinsip konstruktivisme, yaitu Konstruktivisme adalah teori pembelajaran yang menekankan adanya upaya siswa untuk membangun ilmu pengetahuannya secara mandiri atau dengan bantuan orang lain untuk memahami suatu konsep. Terdapat dua teori utama dalam konstruktivisme, yaitu konstruktivisme kognitif dan konstruktivisme sosial. Teori konstruktivisme kognitif ini menjelaskan bahwa pengetahuan muncul dari tindakan seseorang dan bagaimana mereka merefleksikannya untuk menyesuaikan perilaku (Fosnot & Perry, 2005), mulai sensorimotor, pra-operasional, operasional konkrit, dan operasional formal (Huit & Hummel, 2003). Teori lainnya adalah konstruktivisme sosial yang menyatakan bahwa situasi sosial membantu peserta didik akan munculnya pengetahuan (Hirtle, 1996) dan proses tahapan perkembangan kognitif dimulai dalam konteks sosial (Vygotsky, 1978). Dalam pembelajaran, pendekatan konstruktivisme dapat diadaptasi untuk memfasilitasi pembelajaran dengan menarik dan bermakna (Scholnik & Abarbanel, 2006). Teori ini relevan dengan penelitian ini di mana siswa bisa membangun ilmu pengetahuannya sendiri, baik secara mandiri maupun dengan interaksi sosial, untuk memahami sesuatu khususnya di konteks pembelajaran vokasi abad ke-21 yang banyak menuntut dan mengembangkan keterampilan

teknis secara baik dengan mandiri maupun dengan kolaborasi teman sebaya. Hal ini bisa dibantu dengan pemanfaatan dan penerapan *Mobile Assisted Language Learning* (MALL).

MALL merupakan cara belajar bahasa dengan berbantuan teknologi *mobile* yang bisa diakses kapan saja dan dari mana saja memudahkan proses ini (Santosa, 2022a). Penggunaan teknologi dalam pembelajaran dapat digunakan pada kegiatan belajar mengajar termasuk untuk meningkatkan keterampilan dan pemikiran kritis (Febriyanti, Putra, & Santosa, 2021; Gholami & Azarmi, 2012; Santosa, 2021b). Perkembangan terkini seperti AI sudah bersifat eksponensial dan belajar terjadi kapan saja dan di mana saja tanpa sekat tembok kelas lagi. Di bidang pendidikan, AI merupakan alat canggih untuk mendukung pendidikan maupun proses belajar (Luckin dkk., 2016) dan dalam konteks pendidikan (*Artificial Intelligence in Education* atau AIED), AI dapat melakukan tugas-tugas pembelajaran dan pemecahan masalah (Zawacki-Richter, Marín, Bond, & Gouverneur, 2019). Dengan semakin meluasnya penerapan teknologi AI untuk pengajaran dan pembelajaran, guru dan murid diberikan kemudahan untuk mengurangi tugas-tugas yang bersifat rutin dan manual dan menggantinya dengan otomatisasi sehingga hal ini dapat memajukan proses pembelajaran yang adaptif dan personal (Zheng, Niu, Zhong, & Gyasi, 2021). Karena masih baru, beragam pandangan muncul dan untuk itu perlu investigasi mendalam. Untuk memahami persepsi, perlu adanya konsep jelas akan hal ini.

Pembelajaran pasca pandemi adalah sebuah situasi di mana proses belajar dan mengajar bisa terjadi secara campur di dalam dan di luar ruang-ruang fisik kelas. Pembelajaran daring bisa dalam bentuk campur (*blended*) dengan beragam persentase aktivitas daring, mulai dari berbantuan saja (sekitar 20-30%), *hybrid*/campur (sekitar 31 – 80%), dan daring penuh (81%-100%) (Putra & Santosa, 2020). Tujuan dari pembelajaran daring umumnya mengakomodasi karakteristik pembelajar masa kini – disebut sebagai *digital*

natives atau generasi Z atau Alpha – yang sudah sejak lahir berinteraksi dengan teknologi (Prensky, 2001). Pembelajaran ini bisa dicampurkan dengan pembelajaran dalam kelas.

Dalam situasi tertentu, pembelajaran pasca pandemi bisa dirangkaikan dengan banyak aktivitas belajar dengan berbantuan teknologi – konvensional sampai digital (Murray dkk., 2015; Tucker, Wycoff, & Green, 2017). Integrasi bisa dengan pemanfaatan kertas dan pensil sampai aplikasi pembelajaran yang relevan (Mali & Santosa, 2021; Nyudak, Putra, & Santosa, 2021; Santi, Tantra, & Santosa, 2021; Santosa, 2021a; Santosa & Agustino, 2020; Santosa & Ivone, 2020; Santosa & Priyanti, 2021), misalnya Canva untuk pembuatan poster atau infografis, Microsoft Word untuk mengetik, Mendeley untuk sistem rujukan otomatis berbasis metadata, aplikasi Android *ARnimal* untuk belajar dengan teknologi *Augmented Reality*, sampai pemanfaatan AI secara tepat guna.

Tujuan dari pembelajaran pasca pandemi adalah membantu terselenggaranya proses belajar dan mengajar yang lebih efektif dan membantu siswa menjadi lebih aktif di mana ruang-ruang berpikir diberikan sehingga pembelajaran bisa lebih bermakna. Pemanfaatan teknologi terbaru dalam konteks pembelajaran tentu memerlukan dasar pedagogis yang kuat dan pemahaman konten yang matang. Dasar-dasar pedagogis inilah yang membantu guru menyiapkan proses belajar di konteks pasca pandemi ini.

Di konteks pendidikan vokasi di Indonesia, terutama dalam menghadapi era transformasi digital saat ini, pentingnya menyiapkan tenaga terampil yang memiliki pemahaman mendalam tentang konsep dan keterampilan yang relevan tidak dapat dipandang remeh. Meskipun teknologi seperti AI muncul sebagai alat yang penting untuk otomatisasi dan peningkatan efisiensi di berbagai sektor, termasuk pendidikan,

keberadaannya tidak menggantikan kebutuhan akan tenaga terampil yang memiliki pemahaman konseptual yang kokoh dan keterampilan yang teruji (Ma, 2019; Rosyadi dkk., 2023). Tenaga terampil yang paham konsep tidak hanya mampu mengoperasikan teknologi, tetapi juga mampu memahami dan mengelola kompleksitas di baliknya, memecahkan masalah, dan beradaptasi dengan perubahan yang terus-menerus (Hui, 2020; Yusro dkk., 2024). Oleh karenanya, pendekatan pendidikan vokasi di Indonesia perlu menekankan pengembangan keterampilan yang tidak hanya bergantung pada hasil teknologi seperti AI, tetapi juga pada pemahaman konsep yang mendalam dan kemampuan berpikir kritis yang memungkinkan para tenaga terampil untuk tetap relevan dan berkembang. Mengingat beragamnya pandangan saat ini, studi mengenai persepsi akan integrasi AI dalam konteks vokasi penting dilakukan.

Berdasarkan hasil analisis situasi yang dilakukan melalui wawancara dengan dilengkapi dengan data tangkapan layar, beberapa permasalahan yang teridentifikasi adalah:

1. Keterampilan guru mendesain pembelajaran vokasi dengan pemanfaatan AI di konteks pasca pandemi masih perlu ditingkatkan.
2. Keterampilan guru melaksanakan proses pembelajaran vokasi dengan pemanfaatan AI di konteks pasca pandemi masih perlu ditingkatkan.
3. Keaktifan, motivasi, dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran vokasi dengan pemanfaatan AI di konteks pasca pandemi perlu ditingkatkan.

Berdasarkan identifikasi permasalahan di atas, maka rumusan masalah PKM ini adalah “Bagaimanakah efektivitas pelatihan pemanfaatan TikTok berbasis AI dalam pembelajaran vokasi di konteks pasca pandemi?”

METODE

Metode yang digunakan dalam memecahkan permasalahan mitra dalam pelaksanaan PKM tahun 2024 adalah:

1. Metode Pelatihan (*in-service training*), yaitu metode yang digunakan untuk meningkatkan keterampilan guru dalam mendesain pembelajaran vokasi dengan pemanfaatan AI di konteks pasca pandemi.
2. Metode pendampingan (*mentoring*) dan observasi pembelajaran yang dilakukan oleh perwakilan guru di masing-masing jurusan SMK Negeri

1 Kubutambahan dalam melaksanakan pembelajaran vokasi dengan pemanfaatan AI di konteks pasca pandemi.

Setelah pelatihan dan pendampingan, peserta yang menjadi khalayak sasaran strategis dari kegiatan PKM ini, yaitu para guru di SMK Negeri 1 Kubutambahan didistribusikan kuisisioner untuk mengetahui refleksi mereka terhadap efektivitas kegiatan pelatihan. Kuisisioner ini bertujuan untuk menginvestigasi bagaimana para guru merefleksikan kegiatan yang telah dilakukan. Hasil respons guru pada kuisisioner dijabarkan dan dianalisis secara kualitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tulisan ini bertujuan untuk mengetahui refleksi para guru peserta pelatihan terhadap efektivitas pelatihan pemanfaatan TikTok berbasis AI

dalam pembelajaran vokasi di konteks pasca pandemi. Dari survei yang didistribusikan, diketahui hasil seperti tertera pada Tabel 1.

Tabel 1. Refleksi Guru terhadap Efektivitas Pelatihan Pemanfaatan TikTok berbasis AI dalam Pembelajaran Vokasi di Konteks Pasca Pandemi

No	Pernyataan	Penilaian Peserta Pelatihan				
		TS	KS	RR	S	SS
1	Kegiatan pelatihan menarik untuk diikuti karena dapat meningkatkan pengetahuan tentang pemanfaatan kecerdasan buatan untuk pembelajaran.				13%	87%
2	Saya merasa tidak ada yang spesial dengan kegiatan pemanfaatan kecerdasan buatan untuk pembelajaran.	93%	7%			
3	Saya merasa pendampingan ini tidak memiliki signifikansi terhadap peningkatan pengetahuan tentang pemanfaatan kecerdasan buatan untuk pembelajaran.	86%	14%			
4	Saya merasa kegiatan pemanfaatan kecerdasan buatan untuk pembelajaran bermanfaat untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam melaksanakan pembelajaran.				26%	74%
5	Saya merasa rugi jika tidak mengikuti kegiatan pemanfaatan kecerdasan buatan untuk pembelajaran.				47%	53%

6	Pengetahuan saya dalam menggunakan pemanfaatan kecerdasan buatan untuk pembelajaran meningkat setelah diberikan pendampingan.	47%	53%
7	Tidak ada perubahan yang mendasar pada pengetahuan saya mengenai pemanfaatan kecerdasan buatan untuk pembelajaran.	60%	40%
8	Pendampingan yang diberikan dapat meningkatkan pengetahuan saya dalam pemanfaatan kecerdasan buatan untuk pembelajaran.	27%	73%
9	Pendampingan yang diberikan dalam pemanfaatan kecerdasan buatan untuk pembelajaran mampu menambah pengetahuan saya dalam memvariasikan teknik pembelajaran.	40%	50%
10	Keterampilan saya dalam melaksanakan pembelajaran yang memanfaatkan kecerdasan buatan untuk pembelajaran meningkat setelah diberikan pelatihan.	40%	60%
11	Tidak ada perubahan yang mendasar pada keterampilan saya melaksanakan pembelajaran dengan memanfaatkan kecerdasan buatan untuk pembelajaran.	87%	13%
12	Saya merasa tidak ada peningkatan yang signifikan dalam keterampilan saya melaksanakan pembelajaran yang memanfaatkan kecerdasan buatan untuk pembelajaran.	80%	20%
13	Pelatihan melaksanakan pembelajaran dengan memanfaatkan kecerdasan buatan untuk pembelajaran perlu dilakukan agar saya lebih kompeten dalam mengajar.	67%	33%
14	Pelatihan pembelajaran dengan memanfaatkan kecerdasan buatan untuk pembelajaran sangat bermanfaat untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.	40%	60%

Catatan: TS: Tidak Setuju, KS: Kurang Setuju, RR: Ragu-Ragu, S: Setuju, SS: Sangat Setuju

Secara umum, respon para peserta menyatakan bahwa mendesain pembelajaran dengan memanfaatkan Tiktok berbasis AI adalah hal baru bagi mereka. Meski demikian, para peserta mempersepsi bahwa kegiatan ini efektif dalam membantu pemahaman akan konsep kecerdasan buatan, bagaimana implementasinya dalam pembelajaran, dan

bagaimana mengintegrasikannya secara efektif di kelas-kelas mereka.

Dapat dilihat dari Tabel 1 bahwa semua guru (100%) menunjukkan persetujuan mereka dengan pelatihan yang diberikan. Para guru menyatakan kemudian bahwa mereka kurang setuju dan tidak setuju terhadap pernyataan tidak adanya signifikansi pelatihan terhadap

mereka. Ini menunjukkan bahwa peserta pelatihan memiliki pandangan sangat baik terhadap kegiatan pelatihan yang dilaksanakan ini. Menurut mereka, pelatihan ini bermanfaat bagi mereka dalam konteks pembelajaran saat ini dan sangat penting. Secara khusus, mereka menilai bahwa perencanaan mereka bisa lebih baik dan memberi kemampuan untuk lebih bisa beradaptasi dan berkreasi dalam situasi pasca pandemi di era berbasis kecerdasan buatan.

Hasil analisis refleksi yang diuraikan di atas didasarkan pada semua langkah kegiatan PKM yang telah diikuti dengan serius, antusias, dan penuh semangat oleh para guru. Para peserta juga mendapat kesempatan cukup untuk berlatih merencanakan dan mendiskusikan kegiatan pembelajarannya sebelum implementasi kegiatan. Beberapa foto berikut mendukung paparan di atas.



Gambar 2. Kegiatan Pelatihan

Kegiatan simulasi adalah lanjutan dari kegiatan pelatihan yang bertujuan untuk

memberi kesempatan kepada peserta pelatihan untuk mencobakan desain

pembelajaran dengan memanfaatkan AI dalam pembelajaran vokasi mereka. Kegiatan ini juga sekaligus untuk wadah menerima masukan, berefleksi, dan belajar dari peserta lainnya. Beberapa guru mempresentasikan media dan rencana mereka dalam pemanfaatan AI dalam pembelajaran vokasi (lihat Gambar 2). Materi ini disampaikan untuk kemudian dicermati dan diberikan

masukan-masukan dari tim pengabdian dan peserta secara positif untuk refleksi dan perbaikan ke depannya. Setelah selesai, peserta diminta untuk merevisi materi pembelajaran mereka untuk dicobakan pada kelas masing-masing di pertemuan dengan para siswanya.



Gambar 3. Simulasi oleh Peserta Pelatihan

Setelah beberapa peserta menyampaikan rencana pembelajaran mereka, peserta dan narasumber memberikan tanggapan, masukan, atau umpan balik. Tujuan dari proses simulasi ini adalah untuk proses belajar agar bisa lebih konstruktif lagi. Secara umum, materi pembelajaran berbasis AI dengan pemanfaatan TikTok oleh peserta sudah baik dengan beberapa masukan dan pertimbangan-pertimbangan, misalnya relevansi tujuan pembelajaran, fitur-fitur yang dipergunakan, suara, music, latar warna, konten, waktu, dan lainnya.

Penekanan pada pedagogi dan tujuan pembelajaran juga sangat ditekankan, dengan menyesuaikan pada langkah-langkah pembelajaran terkini, misalnya Pembelajaran Berbasis Proyek (PjBL) dengan pendekatan berbasis Taksonomi Bloom serta aktivitas belajar runtut dengan integrasi teknologi berbasis AI.

Dari presentasi peserta ini, banyak hal bisa dipelajari tentang bagaimana memahami konten mata pelajaran vokasi yang bersifat khusus, karakteristik siswa generasi Z saat ini, fasilitas pendukung, dan

terdapat alat bantu berbasis AI yang tidak diajarkan, seperti Diffit, Gemini, Gamma, dan lainnya juga digunakan oleh kelompok sehingga mampu menambah pemahaman dan input bagi semua pihak. Ini menunjukkan bahwa para guru secara umum sudah lebih siap sekarang dalam kondisi pasca pandemi ini untuk melaksanakan perencanaan dan proses pembelajaran vokasi memanfaatkan AI. Dapat dirasakan bahwa pelatihan ini mampu memberi dampak langsung yang terlihat dari perubahan cara pembelajaran para guru menghadapi situasi seperti saat ini.

Setelah beberapa peserta

menyampaikan rancangan materi pembelajaran dengan hal dan isu terkait, serta beberapa masukan, refleksi umum dilakukan oleh tim pengabdian dan peserta lainnya. Setelah itu, peserta diminta untuk merapikan, merevisi, dan memfinalisasi materi pembelajaran mereka, untuk kemudian diujicobakan di kelas masing-masing. Setiap peserta kemudian mengirimkan revisi rancangan materi pembelajaran dengan pemanfaatan AI. Beberapa rancangan materi pembelajaran vokasi para peserta bisa disampaikan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Materi Pembelajaran Vokasi Peserta dan Umpan Balik

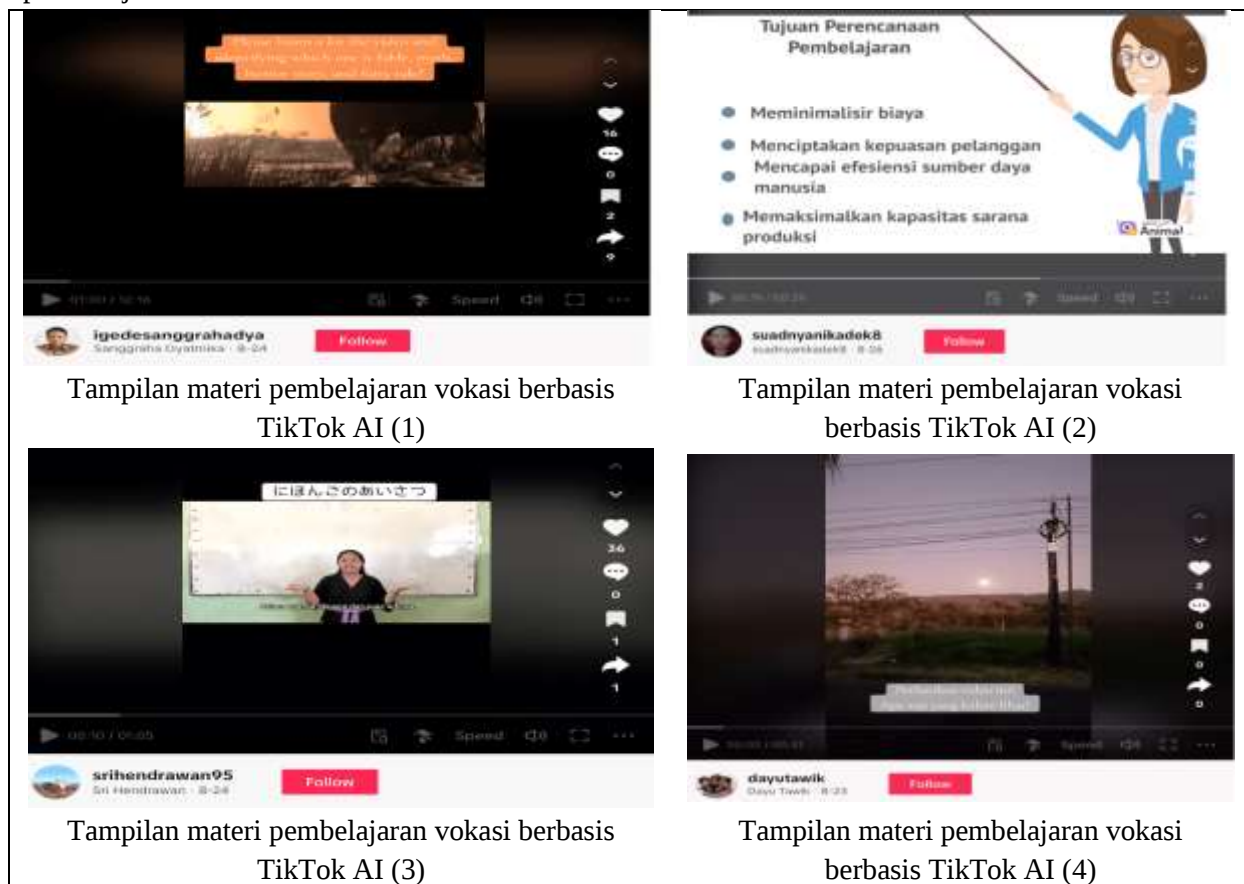
No	Nama	MP	Topik	TP	Tautan TikTok	Umpan Balik
1	I Gede Sanggraha Dyatmika, S.Pd	Bahasa Inggris	Narrative Text	1. Students will be able to identify the types of narrative text	https://vt.ti.tok.com/ZS2MhGDrt/	Video yang telah dibuat sudah sangat sesuai dengan mata pelajaran Bahasa Inggris, topik Narrative Text, dan dengan tujuan pembelajarannya. Videonya full dalam bahasa Inggris, yang dimana sangat bagus untuk siswa belajar bahasa Inggris khususnya untuk mengasah kemampuan mendengarkan. Namun, ada beberapa hal yang mungkin bisa ditingkatkan. Pertama, durasi video yang lumayan panjang (12 menit 16 detik). Mungkin, dapat dipilih video cerita animasi yang lebih pendek atau videonya dapat sedikit dipercepat agar siswa tidak bosan menonton keempat video tersebut. Kedua, dalam setiap pergantian video cerita, bisa ditambahkan transisi agar lebih nyaman untuk ditonton serta video 1 dengan yang lainnya terlihat jelas pembagiannya, dan juga

sertakan sumber dari cuplikan video animasi yang digunakan. Terakhir, saat mengunggah video, dapat ditambahkan caption (Ayo jawab di kolom komentar!) dan hastag (#NarrativeText #EnglishLearning), hal ini memungkinkan adanya lebih banyak interaksi dengan penonton.

2	Ida Ayu Warnita Dewi,S.Pd.	Bahasa Indonesia	Paragraf deskripsi	Siswa mampu menulis paragraf deskripsi berdasarkan objek yang dilihat dengan kalimat efektif	https://vt.ti.tok.com/ZS2MBKLFo/	Video TikTok yang telah dibuat sudah sesuai dengan mata pelajaran, topik, serta tujuan pembelajaran. Video dan lagu yang digunakan sangat berkaitan, sehingga ini akan memberikan clue untuk siswa. Instruksi yang diberikan didalam video juga sudah sangat jelas, dan terdapat caption yang menjelaskan secara singkat apa tujuan video tersebut. Namun, saat menunjukan jawaban dari objek yang dilihat, bisa ditambahkan foto latar belakang yang lebih menarik, seperti foto bulan atau persawahan, jadi tidak foto hitam kosong saja.
3	Anak Agung Sri Suartini, S.Pd	Bahasa Jepang	あいさつ atau dalam bahasa Indonesia disebut "salam"	Peserta didik dapat mengidentifikasi jenis salam sesuai dengan kondisi	https://vt.ti.tok.com/ZS2MB7x38/	Video pembelajaran yang dibuat sangat menarik dan sesuai dengan tren pembelajaran lewat TikTok. Materi yang disampaikan juga sudah sesuai dengan Mata Pelajaran, topik, dan Tujuan Pembelajaran yang diharapkan. Kehadiran siswa dalam video membuat kontennya jadi lebih hidup dan interaktif. Subtitle yang ditambahkan juga sangat

membantu penonton untuk memahami apa yang dikatakan siswa, sehingga tidak menimbulkan kebingungan. Secara keseluruhan, videonya sangat bagus untuk belajar jenis salam dalam bahasa Jepang.

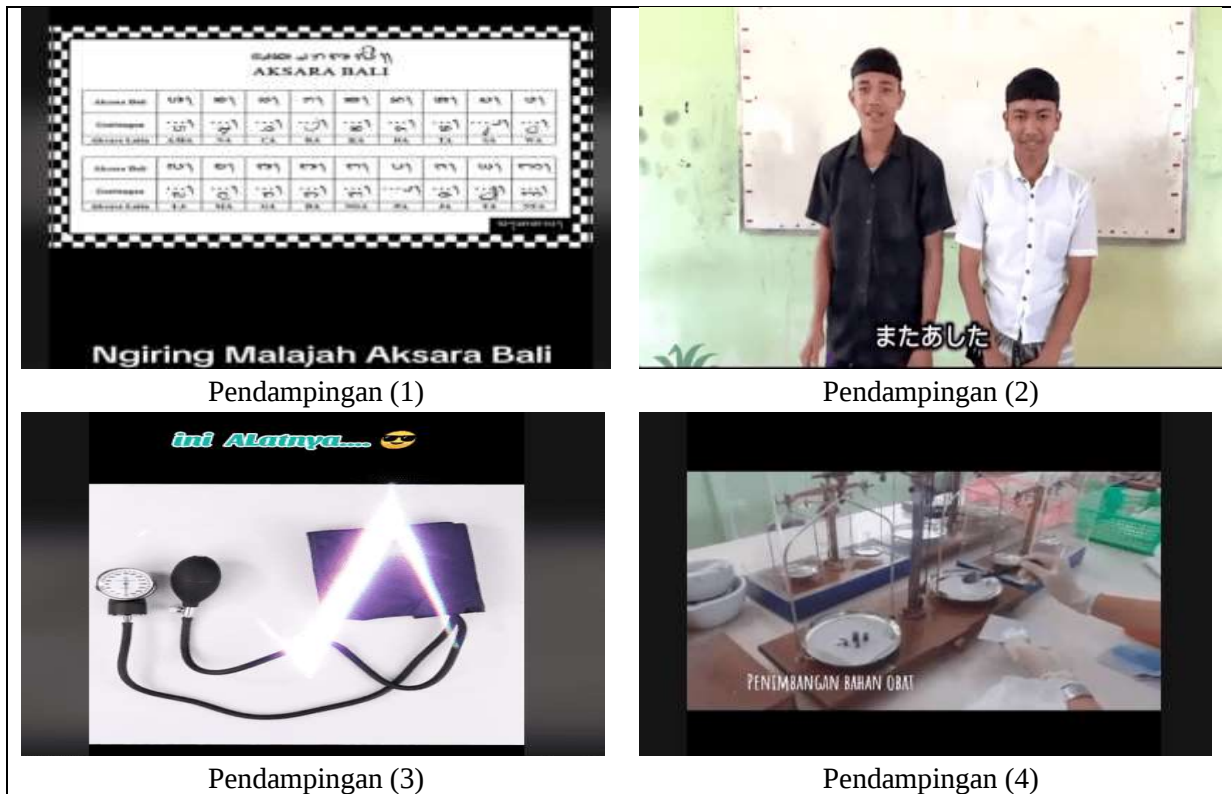
Adapun beberapa tampilan materi pembelajaran vokasi berbasis Tiktok AI bisa dilihat pada Gambar 3 sebagai berikut.



Gambar 4. Tampilan Materi Pembelajaran Vokasi Berbasis Tiktok AI oleh Peserta

Dalam kelanjutan pelatihan, pendampingan dan observasi dilakukan kepada para peserta dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar mereka. Para guru mendapat kesempatan untuk menyiapkan kembali perencanaan pembelajaran mereka, dan kemudian mengimplementasikannya dalam kelas. Setelah implementasi, refleksi dilakukan untuk perbaikan ke depannya. Para

peserta melakukannya dengan penuh semangat karena meyakini pentingnya literasi digital seperti pemanfaatan AI ini di konteks pembelajaran vokasi mereka sekaligus merasakan manfaat langsung pelatihan ini kepada pengembangan profesionalisme mereka.



Gambar 5. Pendampingan dan Observasi

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan di atas, diperoleh beberapa temuan penting untuk didiskusikan sebagai kajian pembahasan. Setelah para guru mengikuti kegiatan pelatihan ini, mereka merasa bahwa sangat penting untuk tetap meningkatkan diri mereka. Seiring pesatnya transformasi proses pembelajaran yang lebih berpusat pada siswa (*student-centred*) dalam dua dekade terakhir (Chen & Tsai, 2021; Santosa, 2019; Santosa & Thuy, 2024; Wiraningsih & Santosa, 2020), pembelajaran serta merta berubah menyesuaikan dengan tuntutan dan kondisi tersebut (Huba & Freed, 2000; Santosa, dkk., 2024; Zarouk dkk., 2018; Zucker & Fisch, 2019). Generasi yang berbeda antara guru dan murid dengan karakteristiknya masing-masing sangat mempengaruhi efektivitas pembelajaran (Alfiah, Santosa, & Kusuma, 2024; Juniantini, Santosa, & Kusuma, 2024; Santosa, 2017). Peran guru tidak lagi menjadi sumber ilmu pengetahuan dan informasi saja, namun bertambah luas menjadi kolega yang sama-sama belajar dengan siswa yang

bersikap terbuka terhadap perubahan yang sangat cepat saat ini (Jagtap, 2016; Looney dkk., 2017; Malik dkk., 2011; Murati, 2015).

Saat ini, perkembangan AI adalah salah satunya. AI tumbuh sangat cepat dan ada di berbagai pelantar dengan berbagai jenis, mulai dari Generative AI, seperti ChatGPT, Gemini, Bing AI, atau Claude, mesin pintar penerjemah (*machine translation*), seperti DeepL dan Google Translate, *Content Creation*, seperti TikTok, Canva, Jenni.ai atau Essaybot, *Image Generator*, misalnya MidJourney, Blue Willow, Leonardo.ai, DALL.E, dan lainnya, mesin pengukur plagiarisme, seperti Turnitin AI dan DetectGPT, sampai *Fun AI* yang bersifat untuk konten materi belajar menyenangkan, misalnya SuperMemeAI, Excuse, atau CatGPT. Perkembangan semua ini bersifat disruptif, namun dimanfaatkan secara efektif dan bermakna untuk pembelajaran (Santosa, 2023a).

Proses perancangan dan implementasi pembelajaran dalam konteks

pasca pandemi menerima pergeseran paradigma pembelajaran abad ke-21 dan situasi terkini akibat pandemi. Ada banyak sekali isu yang muncul, mulai dari perangkat dan fasilitas sampai kemampuan mengajar dalam situasi pandemi ini (Aristovnik, Keržič, Ravšelj, Tomaževič, & Umek, 2020; Atmojo & Nugroho, 2020; Cao dkk., 2020; Collie, 2021; Kuhfeld dkk., 2020; Mok, Xiong, Ke, & Cheung, 2021; Moorhouse, 2020). Semuanya berlangsung dalam suasana berubah-ubah. Namun, tuntutan untuk tetap harus memperhatikan proses pelaksanaan belajar yang variatif, bermakna dan membuat siswa aktif dan paham tetap harus guru penuhi.

Dalam konteks pasca pandemi, penekanan pada pedagogi juga tetap dilakukan. Dengan menekankan pada integrasi teknologi yang relevan, diharapkan guru bisa membantu siswa mencapai tujuan pembelajarannya. Integrasi teknologi yang tepat guna dan relevan menjadikan teknologi bisa sebagai alat yang memberi ruang-ruang belajar siswa aktif dan bermakna (Santosa, 2024; Santosa & Wahyuni, 2024). Mishra dan Koehler (2006) menekankan bahwa untuk memanfaatkan teknologi secara efektif dalam pengajaran bahasa, kerangka pedagogis yang relevan dan kuat diperlukan untuk mengatur semua komponen pembelajaran. Kegiatan pelatihan seperti ini menjadi ruang mengembangkan profesionalisme mereka (*Professional Development*) dan pengembangan profesionalisme berkelanjutan (*Continuing Professional Development*). Kelly dkk. (2019) menyatakan bahwa kegiatan-kegiatan berbasis PD atau bahkan CPD sangat membantu para guru dalam proses pembelajaran (Abakah, 2023; Dang, Bonar, & Yao, 2023; Etomes & Nsem, 2023). Untuk itu, kegiatan ini sangat penting untuk dilakukan secara berkala.

Dari pelatihan, simulasi, survei, dan observasi, dapat ditemukan bahwa secara umum para guru merasa lebih siap dan

mendapat wawasan baru dalam proses pembelajaran mereka nantinya. Mereka sudah mampu fokus pada tujuan belajar, pengembangan materi pembelajaran, pemanfaatan media relevan berbasis teknologi, seperti TikTok, aktivitas belajar beragam, dan asesmen di konteks daring. Ini sejalan dengan apa yang disampaikan oleh Santosa (2021a, 2023b; Wahyuni & Santosa, 2023) bahwa sejatinya, bukan teknologi yang menjadi fokus dan prioritas dalam pembelajaran saat ini, namun integrasi efektif antara proses belajar dan teknologi dalam sebuah kerangka belajar yang relevan (Kolb, 2017; Nguyen, Veliz, & Santosa, 2024; Santosa & Thuy, 2024).

Selain guru, keterlibatan siswa dalam belajar sangat penting diperhatikan (Ubu, Putra, & Santosa, 2021). Proses pembelajaran hendaknya tetap menyesuaikan dengan situasi atau beradaptasi pada kesenjangan digital (Artini, Santosa, & Suwastini, 2020; Sudana dkk., 2023) dan situasi belajar yang sangat fleksibel pada ruang-ruang belajar yang beragam (Trail, Fields, & Caukin, 2020). Dengan demikian, tantangan, seperti kemampuan digital, kondisi ekonomi, ketersediaan alat belajar, waktu belajar, dan keterlibatan belajar (Looi, Wong, Glahn, & Cai, 2019) bisa diakomodasi dan dicari solusinya dalam situasi belajar tanpa batas ini dengan tujuan untuk membantu siswa terlibat, paham, dan secara otomatis menggunakan apa yang dipelajarinya di luar ruang-ruang kelas secara mandiri. Aspek pengembangan materi pembelajaran berbasis AI sangat diperlukan saat ini sehingga bisa menyesuaikan dengan karakteristik siswa generasi Z yang lebih suka pembelajaran pendek atau mikro (Dana, Nitiasih, & Santosa, 2023; Nitiasih, Santosa, Suarcaya, & Ratnaya, 2023), dengan visual yang bergerak (Santosa, Pratama, & Putra, 2020; Yuliati, Santosa, & Wibawa, 2022). Dengan demikian, materi pembelajaran menarik dan relevan bisa membantu siswa dan guru mencapai tujuan pembelajaran.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan dan pendampingan yang telah dilakukan kepada semua guru di SMK Negeri 1 Kubutambahan, dapat disimpulkan bahwa para peserta pelatihan memperoleh wawasan baru terkait pemanfaatan AI dalam pembelajaran vokasidi konteks pasca pandemi. Pembelajaran vokasi memiliki karakteristik unik jika dibandingkan dengan pembelajaran reguler lainnya. Ia bersifat kejuruan yang fokus pada aspek penguasaan keterampilan tertentu. Pemanfaatan teknologi seperti AI diyakini bisa membantu guru dan siswa belajar secara lebih efektif dan bermakna. Guru-guru bisa memahami konsep AI, konsep integrasi AI dalam pembelajaran vokasi, merencanakan pembelajaran mereka dengan mengadaptasi dirinya sesuai situasi dan menyesuaikan dengan kondisi siswa yang ada. Proses pendampingan dan observasi menunjukkan para guru menjadi lebih terstruktur pembelajarannya, dengan kemasan materi menarik, singkat namun mampu melibatkan dan memotivasi siswa belajar. Siswa menjadi lebih antusias dan terlibat dalam konteks pembelajaran di kelas masing-masing.

Berdasarkan kesimpulan, beberapa hal yang dapat disarankan terkait dengan hasil pelatihan dan pendampingan yang telah dilakukan adalah sebagai berikut. Para guru disarankan agar selalu mampu beradaptasi dengan pesatnya perkembangan teknologi yang relevan dengan karakteristik siswa mereka dan konten pembelajaran vokasi yang dikelola. Para guru juga bisa selalu meningkatkan profesionalismenya dengan mengikuti beragam kegiatan, webinar, tutorial, yang banyak ada bahkan gratis saat ini di beragam pelantar, seperti Reels, TikTok, atau YouTube. Terakhir, para guru dan siswa bisa selalu saling melakukan diskusi dan desiminasi hal-hal baru terkait proses pembelajaran untuk menjadi refleksi dan rencana selanjutnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Pendidikan Ganesha yang telah mendanai kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Abakah, E. (2023). Teacher learning from continuing professional development (CPD) participation: A sociocultural perspective. *International Journal of Educational Research Open*, 4(November 2022), 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2023.100242>
- Alfiah, R., Santosa, M. H., & Kusuma, P. I. (2024). Exploring students' engagement in learning English vocabulary through Wordwall media for secondary level. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 5(7), 357–363. <https://doi.org/10.59141/japendi.v5i7.3107>
- Aristovnik, A., Keržič, D., Ravšelj, D., Tomaževič, N., & Umek, L. (2020). Impacts of the COVID-19 pandemic on life of higher education students: A global perspective. *Sustainability*, 12(20), 1–34. <https://doi.org/10.3390/su12208438>
- Artini, N. N., Santosa, M. H., & Suwastini, N. K. A. (2020). Investigation of current digital divide between University lecturers and students in the English as a Foreign Language context in North Bali. *International Journal of Education*, 13(2), 113–121. <https://doi.org/https://doi.org/10.17509/ije.v13i2.23828>
- Atmojo, A. E. P., & Nugroho, A. (2020). EFL classes must go online! Teaching activities and challenges during COVID-19 pandemic in Indonesia. *Register Journal*, 13(1), 49–76. <https://doi.org/10.18326/rgt.v13i1.49-76>
- Banjar, I. D. A. O. V. J., Santosa, M. H., & Adnyani, L. D. S. (2020). *Virtual reality for English learning* (M. H. Santosa, Ed.). Denpasar: Nilacakra Publisher.
- Budiarta, I. K., & Santosa, M. H. (2020). TPS-

- Flipgrid: Transforming EFL speaking class in the 21st century. *English Review: Journal of English Education*, 9(1), 13–20.
<https://doi.org/https://doi.org/10.25134/erjee.v9i1.3801>
- Bugaian, L. (2017). *Student centered learning*. Retrieved from <http://ip-81.180.74.21.utm.renam.md/handle/5014/9178>
- Cao, W., Fang, Z., Hou, G., Han, M., Xu, X., Dong, J., & Zheng, J. (2020). The psychological impact of the COVID-19 epidemic on college students in China. *Psychiatry Research*, 287. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.112934>
- Chaijum, N., & Hiranyachattada, T. (2020). Integrated learning and project-based learning for project of electrical measurement and instrumentations in electrical engineering course. *European Journal of Science and Mathematics Education*, 8(1), 6–11.
- Chen, C. H., & Tsai, C. C. (2021). In-service teachers' conceptions of mobile technology-integrated instruction: Tendency towards student-centered learning. *Computers & Education*, 170(104224), 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104224>
- Collie, R. J. (2021). COVID-19 and Teachers' Somatic Burden, Stress, and Emotional Exhaustion: Examining the Role of Principal Leadership and Workplace Buoyancy. *AERA Open*, 7(1), 233285842098618. <https://doi.org/10.1177/2332858420986187>
- Dana, I. K. W., Nitiasih, P. K., & Santosa, M. H. (2023). Developing microlearning-based English video materials for Junior High School in SMP PGRI 9 Denpasar. *IDEAS: Journal of Language Teaching and Learning Linguistics and Literature*, 11(2), 1455–1465. <https://doi.org/10.24256/ideas.v11i2.4178>
- Dang, T. K. A., Bonar, G., & Yao, J. (2023). Professional learning for educators teaching in English-medium-instruction in higher education: a systematic review. *Teaching in Higher Education*, 28(4), 840–858. <https://doi.org/10.1080/13562517.2020.1863350>
- Dewi, K. S., Santosa, M. H., & Suta, I. P. B. M. (2020). The effect on mobile assisted language learning strategy on higher EFL students' vocabulary mastery. *The Asian EFL Journal*, 27(4.5), 102–118.
- Etomes, S. E., & Nsem, M. C. (2023). Strategies for Improving Teachers' Professional Development in Higher Education Institutions in the Southwest Region of Cameroon. *Educational Considerations*, 49(2). <https://doi.org/10.4148/0146-9282.2366>
- Febriyanti, M. E., Putra, I. N. A. J., & Santosa, M. H. (2021). (Mobile Assisted Language Learning) MALL implementation during distance learning. *Indonesian Journal Of Educational Research and Review*, 4(1), 156–166. <https://doi.org/10.23887/ijerr.v4i1.37302>
- Fosnot, C. T., & Perry, R. S. (2005). Constructivism: A psychological theory of learning. In *Constructivism: Theory, perspectives, and practices*. Teachers College Press.
- Gates, B., Myhrvold, N., & Rinearson, P. (1996). *The road ahead*. Penguin Books.
- Gholami, J., & Azarmi, G. (2012). An introduction to Mobile Assisted Language Learning. *International Journal of Management, IT and Engineering*, 2(8), 1–9.
- Hirtle, J. S. P. (1996). Coming to terms: Social constructivism. *The English Journal*, 85(1), 91–92. <https://doi.org/10.2307/821136>
- Huba, M., & Freed, J. (2000). *Learner-centered assessment on college campuses: Shifting the focus from teaching to learning* (8th ed.). Michigan: Pearson.
- Hui, F. (2020). The impact of Artificial Intelligence on Vocational Education and countermeasures. *Journal of Physics: Conference Series*, 1693(1), 1–6. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1693/1/012124>
- Huitt, W., & Hummel, J. (2003). Piaget's theory of cognitive development (Valdosta State University). Retrieved from <http://www.edpsycinteractive.org/topics/cognition/piaget.html>
- Ivone, F. M., Jacobs, G., & Santosa, M. H.

- (2020). Information and communication technology to help students create their own books the dialogic way. *Beyond Words*, 8(2), 78–91. <https://doi.org/https://doi.org/10.33508/bw.v8i2.2545>
- Jagtap, P. (2016). Teachers role as facilitator in learning. *Scholarly Research Journal*, 3(17), 3903–3905.
- Juniantini, L. A., Santosa, M. H., & Kusuma, I. P. I. (2024). Enacting an Artificial Intelligence-based learning media to support vocabulary mastery at SMA Negeri 2 Gerokgak: A mixed methods study. *Jurnal JOEPALLT (Journal of English Pedagogy, Linguistics, Literature, and Teaching)*, 12(1), 1–15. <https://doi.org/10.35194/jj.v12i1.3398>
- Kelly, N., Wright, N., Dawes, L., Kerr, J., & Robertson, A. (2019). Co-design for curriculum planning: A model for professional development for high school teachers. *Australian Journal of Teacher Education*, 44(7), 84–107. <https://doi.org/10.14221/ajte.2019v44n7.6>
- Kolb, L. (2017). *Learning first, technology second: The educators' guide to designing authentic lessons* (1st ed.). International Society for Technology in Education.
- Kuhfeld, M., Soland, J., Tarasawa, B., Johnson, A., Ruzek, E., & Liu, J. (2020). Projecting the Potential Impact of COVID-19 School Closures on Academic Achievement. *Educational Researcher*, 49(8), 549–565. <https://doi.org/10.3102/0013189X20965918>
- Kuhlthau, C. C., Maniotes, L. K., & Caspari, A. K. (2007). *Guided inquiry: Learning in the 21st century*. London: Libraries Unlimited.
- Looi, C.-K., Wong, L.-H., Glahn, C., & Cai, S. (2019). Seamless learning: Perspectives, challenges and opportunities. In C.-K. Looi, L.-H. Wong, C. Glahn, & S. Cai (Eds.), *Lecture Notes in Educational Technology*. <https://doi.org/10.4324/9780429485534-9>
- Looney, A., Cumming, J., Kleij, F. van Der, & Karen Harris. (2017). Reconceptualising the role of teachers as assessors: Teacher assessment identity. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 25(5), 442–467. <https://doi.org/10.1080/0969594X.2016.1268090>
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence unleashed: An augment for AI in education*. Retrieved from <https://www.pearson.com/content/dam/one-dot-com/one-dot-com/global/Files/about-pearson/innovation/Intelligence-Unleashed-Publication.pdf>
- Ma, J. (2019). The challenge and development of Vocational Education under the background of Artificial Intelligence. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 319(ICHSSR), 522–525. <https://doi.org/10.2991/ichssr-19.2019.102>
- Mali, Y. C. G., & Santosa, M. H. (2021). Potential of Screencast-O-Matic to support EFL teaching and learning amidst the COVID-19 pandemic. *Beyond Words*, 10(2), 81–90. <https://doi.org/10.33508/bw.v9i2.3360>
- Malik, M. A., Murtaza, A., & Khan, A. M. (2011). Role of teachers in managing teaching learning situation. *Interdisciplinary Journal of Contemporary Research in Business*, 3(5), 783–833.
- Malik, S. I., Ashfque, M. W., Tawafak, R. M., Al-Farsi, G., Ahmad Usmani, N., & Hamza Khudayer, B. (2022). A chatbot to facilitate student learning in a Programming 1 course: A gendered analysis. *International Journal of Virtual and Personal Learning Environments*, 12(1), 1–20. <https://doi.org/10.4018/ijvple.310007>
- McCarthy, J., Minsky, M. L., Rochester, N., & Shannon, C. E. (1955). *A proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence*. 1–13. Retrieved from <http://jmc.stanford.edu/articles/dartmouth/dartmouth.pdf>
- Mishra, P., & Koehler, M. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *The Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>
- Mok, K. H., Xiong, W., Ke, G., & Cheung, J. O. W. (2021). Impact of COVID-19

- pandemic on international higher education and student mobility: Student perspectives from mainland China and Hong Kong. *International Journal of Educational Research*, 105(November 2020), 101718. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2020.101718>
- Moorhouse, B. L. (2020). Adaptations to a face-to-face initial teacher education course 'forced' online due to the COVID-19 pandemic. *Journal of Education for Teaching*, 46(4), 1–3. <https://doi.org/10.1080/02607476.2020.1755205>
- Murati, R. (2015). The role of the teacher in the educational process. *The Online Journal of New Horizon in Education*, 5(2), 75–78.
- Murray, D. E., McPherson, P., Drobot, I.-A., Wilkinson, L., Janks, H., Yldj, O., ... Al-Shorman, R. A. (2015). Using the Web to Support Language Learning. *Language Learning & Technology*, 3(1), 7–17. <https://doi.org/10.17507/jltr.0701.09>
- Nguyen, M. H., Veliz, L., & Santosa, M. H. (2024). Pedagogies of multiliteracies for learner agency through English language teachers' interactive and reflexive positionings. In L. Veliz, M. Farias, & M. Picard (Eds.), *Reimagining Literacies Pedagogy in the Twenty-first Century* (pp. 175–194). <https://doi.org/10.5040/9781350413696.ch-10>
- Nitiasih, P. K., Santosa, M. H., Suarcaya, P., & Ratnaya, G. (2023). Micro Learning media for teaching English at Junior High School students. *Journal of Education Technology*, 7(4). <https://doi.org/10.23887/jet.v7i4>
- Nyudak, D. T., Putra, I. N. A. J., & Santosa, M. H. (2021). Investigating the implementation of online learning in remote learning context. *Journal of Education Research and Evaluation (JERE)*, 5(2), 120–130. <https://doi.org/10.23887/jere.v5i2.32857>
- Ocaña-Fernández, Y., Valenzuela-Fernández, L. A., & Garro-Aburto, L. L. (2019). Artificial intelligence and its implications in higher education. *Journal of Educational Psychology - Propositos y Representaciones*, 7(2), 553–568.
- Permana, I. K. A. P. A., Santosa, M. H., & Dewi, K. S. (2021). *Virtual reality-based learning in action* (1st ed.; M. H. Santosa, Ed.). Denpasar: Nilacakra Publisher.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon*, 9(5), 1–6. <https://doi.org/10.1108/107481201110424816>
- Putra, M. A. M., & Santosa, M. H. (2020). Mobile assisted language learning in Intensive English Course for freshmen year students. *Journal of Educational Technology*, 4(2), 127–132. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23887/jet.v4i2.25097>
- Rosyadi, M. I., Kustiawan, I., Teteftio, E. O., & Joshua, Q. (2023). The role of AI in Vocational Education: A systematic literature review. *JOVES (Journal of Vocational Studies)*, 6(2), 244–263. <https://doi.org/10.12928/joves.v6i2.9032>
- Santi, N. P., Tantra, D. K., & Santosa, M. H. (2021). Google classroom-based learning: Looking deeper into the Senior Vocational School EFL learning in the pandemic context. *Jurnal Pendidikan Bahasa Inggris Indonesia*, 9(1), 1–7. <https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jpb.i.v9i1.230>
- Santosa, M. H. (2017). Learning approaches of Indonesian EFL Gen Z students in a flipped learning context. *Journal on English as a Foreign Language*, 7(2), 183–208.
- Santosa, M. H. (2019). Introduction to Core Skills and its best practices in the Indonesian classrooms. In M. H. Santosa (Ed.), *Penerapan Core Skills di kelas-kelas di Indonesia* (1st ed., Vol. 1, pp. 07–23). Malang: Azizah Publishing.
- Santosa, M. H. (2021a). Hyflex: Belajar di konteks hibrida dan fleksibel dengan teknologi. In G. Jati & F. Dewi (Eds.), *Teknologi dan pembelajaran bahasa Inggris* (1st ed., pp. 56–90). Salatiga: Perkumpulan Pengajar Bahasa Berbasis Teknologi Informasi (iTELL).
- Santosa, M. H. (2021b). Inovasi dan adaptasi pembelajaran di konteks pembelajaran daring. In M. H. Santosa (Ed.), *Praktik Baik Inovasi Pembelajaran SMA Negeri Bali Mandara* (1st ed., pp. 145–163). Singaraja: PT. Tatkalaka Sekala Media.
- Santosa, M. H. (2022a). Integrasi teknologi di konteks pembelajaran hibrida dan fleksibel. In M. H. Santosa (Ed.), *Integrasi*

- Teknologi dalam Pembelajaran Daring Guru-guru di Indonesia* (1st ed., pp. 1–28). Denpasar: Nilacakra Publisher.
- Santosa, M. H. (2022b). Pedagogi digital dan adaptasi pembelajaran di konteks pembelajaran daring. In M. H. Santosa (Ed.), *Praktik Baik Pembelajaran Daring Adaptif Calon Guru Bahasa Inggris* (1st ed., pp. 1–22). Denpasar: Nilacakra Publisher.
- Santosa, M. H. (2023a). AI-based story plot generator for students' writing creativity. In J.-B. Son (Ed.), *Online Language Teaching in Action* (pp. 66–69). Queensland: Asia-Pacific Association for Computer-Assisted Language Learning (APACALL).
- Santosa, M. H. (2023b). Pembelajaran berbasis proyek: Teori dan implementasinya pada kegiatan literasi di konteks daring. In M. H. Santosa (Ed.), *Pembelajaran Berbasis Proyek dan Kegiatan Literasi di Konteks Daring* (1st ed., pp. 1–24). Denpasar: Nilacakra Publisher.
- Santosa, M. H. (2024). Merdeka Belajar: Konsep dan penerapannya di konteks pembelajaran sekolah. In M. H. Santosa (Ed.), *Merdeka Belajar: Teori dan Implementasinya di Sekolah* (pp. 7–22). Denpasar: Nilacakra Publisher.
- Santosa, M. H., & Agustino, E. (2020). E-Learning-mediated instruction: Preparing innovative and work ready English materials for Nursing Assistant students. *Pedagogy: Journal of English Language Teaching*, 8(2), 149–158. <https://doi.org/10.32332/pedagogy.v8i2.2037>
- Santosa, M. H., & Banjar, I. D. A. O. V. J. (2024). Animals of Nusantara: Virtual Reality-based English learning materials for secondary students. *The 14th Annual International Symposium of Foreign Language Learning*, 9–22. <https://doi.org/10.11594/nstp.2024.3802>
- Santosa, M. H., & Ivone, F. M. (2020). Virtual Reality-Infused Language Learning. In J.-B. Son (Ed.), *Technology-Enhanced Language Teaching in Action* (pp. 75–78). Asia-Pacific Association for Computer-Assisted Language Learning (APACALL).
- Santosa, M. H., Pratama, I. P. S., & Putra, I. N. A. J. (2020). Developing Android-based English vocabulary learning materials for primary school students. *Journal of English Education and Linguistic Studies*, 7(1), 161–185. <https://doi.org/https://doi.org/10.30762/jee1s.v7i1.1467>
- Santosa, M. H., & Priyanti, N. W. I. (2021). The effect of mobile-assisted language learning “Quizizz” on High School students' reading comprehension in the English learning context. In F. A. Hamied (Ed.), *Literacies, Culture, and Society towards Industrial Revolution 4.0: Reviewing Policies, Expanding Research, Enriching Practices in Asia* (1st ed.). New York: Nova Science Publishers.
- Santosa, M. H., Putra, I. B. Y. B. S., & Pratiwi, N. P. A. (2024). EFL students' online learning readiness: Performing out the basic functions of technology. *Pedagogy: Journal of English Language Teaching*, 12(1), 59–80. <https://doi.org/10.32332/joelt.v12i1.3590>
- Santosa, M. H., Senawati, J., & Dang, T. T. (2022). ICT integration in English foreign language class: Teacher's voice in perceptions and barriers. *Pedagogy: Journal of English Language Teaching*, 10(2), 183–202. <https://doi.org/10.32332/joelt.v10i2.5168>
- Santosa, M. H., & Thuy, T. V. D. (2024). Screenagers' perceptions toward Mobile Assisted Language Learning in the EFL context: A case of Indonesia and Vietnam. In S. Boun & C. S. Duran (Eds.), *English Education in Southeast Asian Contexts: Policy, Practice, and Identity* (pp. 159–174). Maryland: Lexington Books.
- Santosa, M. H., & Wahyuni, S. (2024). *AI-Powered English learning: 35 dynamic techniques* (M. H. Santosa, Ed.). Denpasar: Nilacakra Publisher.
- Santosa, M. H., Yanti, G. A. M. T., & Adnyani, L. D. S. (2024). The integration of Google Translate as a Machine Translation aid in EFL students' thesis composition. *LLT Journal: A Journal on Language and Language Learning*, 27(1), 214–229. <https://doi.org/10.24071/llt.v27i1.3734>
- Schcolnik, M., & Abarbanel, J. (2006). Constructivism in theory and in practice. *English Teaching Forum*, 4, 12–20.
- Sudana, P. A. P., Santosa, M. H., Ratminingsih, N. M., Padmadewi, N. N., Adnyani, L. P.

- S., & Artini, L. P. (2023). Pre-service teachers' perception of digital literacy. *Journal of Education Technology*, 7(4). <https://doi.org/10.23887/jet.v7i4>
- Sumakul, D. T. Y. G. (2019). When robots enter the classrooms: Implications for teachers. In R. A. Amirrachman (Ed.), *International Conference on Artificial Intelligence (AI) in Education* (pp. 42–48). <https://doi.org/978-602-1699-78-2>
- Suparyati, A., Widiastuti, I., Saputro, I. N., & Pambudi, N. A. (2023). The role of Artificial Intelligence (AI) in vocational education. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Dan Kejuruan*, 17(1), 24–35. <https://doi.org/10.20961/jiptek.v17i1.75995>
- Susskind, D. (2020). *A world without work: Technology automation and how we should respond*. Allen Lane an imprint of Penguin Books.
- Trail, L., Fields, S., & Caukin, N. (2020). Finding flexibility with HyFlex: Teaching in the digital age. *International Journal of the Whole Child*, 5(2), 22–26.
- Tucker, C. R., Wycoff, T., & Green, J. T. (2017). *Blended learning in action: A practical guide toward sustainable change*. California: Corwin.
- Ubu, A. C. P., Putra, I. N. A. J., & Santosa, M. H. (2021). EFL university student engagement on the use of online discussion in North Bali. *Language and Education Journal Undiksha*, 4(1), 22–31. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23887/leju.v4i1.29938>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Wahyuni, S., & Santosa, M. H. (2023). *The digital classroom for effective EFL learning: Exploring technology in action* (1st ed.; Febriana, Ed.). Bantul: Ananta Vidya.
- Westman, S., Kauttonen, J., Klemetti, A., Korhonen, N., Manninen, M., Mononen, A., ... Paananen, H. (2021). Artificial Intelligence for career guidance - current requirements and prospects for the future. *IAFOR Journal of Education*, 9(4), 43–62. <https://doi.org/10.22492/ije.9.4.03>
- Wiraningsih, P., & Santosa, M. H. (2020). EFL teachers' challenges in promoting learner autonomy in the 21st century learning. *Journal on English as a Foreign Language*, 10(2), 290–314. <https://doi.org/https://doi.org/10.23971/jefl.v10i2.1881>
- Yuliati, N. K. D. E., Santosa, M. H., & Wibawa, S. C. (2022). Users' acceptance of Kumandang interactive reading aloud smartphone-based apps. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 6(1), 125–135. <https://doi.org/10.23887/jisd.v6i1.43579>
- Yusro, M., Misin, R., & Mauludin, M. A. (2024). Vocational Education development strategy in the use of Artificial Intelligence in the digital era. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, (VEIC 2023), 734–741. https://doi.org/10.2991/978-2-38476-198-2_100
- Zarouk, M. Y., Restivo, F., & Khaldi, M. (2018). Student-centered learning environment for self-regulated project-based learning in higher education: A qualification/selection study. *Learning through Inquiry in Higher Education: Current Research and Future Challenges (INHERE 2018)*, 2–15.
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>
- Zhang, K., & Aslan, A. B. (2021). AI technologies for education: Recent research & future directions. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2, 100025. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100025>
- Zhang, M., & Li, J. (2021). A commentary of GPT-3 in MIT Technology Review 2021. *Fundamental Research*, 1(6), 831–833. <https://doi.org/10.1016/j.fmre.2021.11.011>
- Zheng, L., Niu, J., Zhong, L., & Gyasi, J. F. (2021). The effectiveness of artificial intelligence on learning achievement and learning perception: A meta-analysis. *Interactive Learning Environments*, 0(0), 1–15. <https://doi.org/10.1080/10494820.2021.20>

15693
Zucker, L., & Fisch, A. (2019). Play and learning with KAHOOT!: Enhancing collaboration and engagement in grades 9-

16 through digital games. *Journal of Language and Literacy Education*, 15(1), 1–15.