

## PENDAMPINGAN PENGUATAN KAPABILITAS GURU DALAM IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN INOVATIF BERBASIS E-LEARNING

Evi Karlina Ambarwati<sup>1)</sup>, Agung Susilo Yuda Irawan<sup>2)</sup>, Praditya Putri Utami<sup>1)</sup>, Sulistia Nurwinda<sup>1)</sup>, Anggun Lenteraningati<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Program Studi Pendidikan Bahasa Inggris, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Singaperbangsa Karawang, Karawang, Jawa Barat, Indonesia

<sup>2)</sup>Program Studi Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Singaperbangsa Karawang, Karawang, Jawa Barat, Indonesia

Corresponding author: Evi Karlina Ambarwati  
E-mail : evi.karlina@fkip.unsika.ac.id

Diterima 04 Oktober 2023, Direvisi 26 Oktober 2023, Disetujui 28 Oktober 2023

### ABSTRAK

Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen pasal 8 mengamanatkan kompetensi profesional yang menuntut guru untuk memiliki kemampuan dan keahlian dalam menjalankan profesinya serta beradaptasi terhadap perubahan. Di era Revolusi Industri 4.0 dan perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK), berbagai transformasi di dunia pendidikan perlu dilakukan. Pemerintah Indonesia juga telah menyusun program digitalisasi pendidikan sebagai salah satu program prioritas. Tujuan dari Pengabdian kepada Masyarakat ini adalah untuk memperkuat kompetensi profesional guru melalui kemampuan menerapkan pembelajaran inovatif melalui e-learning di SMP Negeri 3 Rengasdengklok Karawang. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan dalam bentuk diskusi kelompok, *Problem Based Learning* serta pendampingan integrasi e-learning. Peserta yang dilibatkan adalah 14 orang guru di SMP Negeri 3 Rengasdengklok. Hasil kegiatan pengabdian masyarakat ini menunjukkan adanya peningkatan kompetensi digital guru sebesar 71% dan kesiapan integrasi e-learning sebesar 70%.

**Kata kunci:** E-learning; guru; kompetensi digital; pembelajaran inovatif

### ABSTRACT

Law Number 14 of 2005 Article 8 about Teachers and Lecturers mandates professional competence which requires teachers to have the expertise to conduct their profession and adapt to dynamic changes. Along with the development of Information and Communication Technology (ICT) and the era of Industrial Revolution 4.0, the world of education also needs to transform. Moreover, the Indonesian government has prioritized the education digitalization program. The aim of this Community Service is to strengthen teachers' professional competence through the capability to implement innovative learning through e-learning in SMP Negeri 3 Rengasdengklok, Karawang. This community service activity was conducted in the form of focused group discussions, Problem Based Learning and e-learning integration. The participants involved were 14 teachers. The results of this activity showed an average increase in teacher's digital competence by 71% and e-learning readiness by 70%.

**Keywords:** e-learning; teachers; digital competence; innovative learning

### PENDAHULUAN

Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen pasal 8 mengamanatkan kompetensi profesional yang menuntut guru untuk memiliki kemampuan dan keahlian dalam menjalankan profesinya serta beradaptasi terhadap perubahan. Salah satu kompetensi tersebut adalah kompetensi profesional yang menuntut guru untuk memiliki kemampuan dan keahlian dalam menjalankan profesinya serta beradaptasi terhadap perubahan. Di era Revolusi Industri 4.0 dan

perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK), berbagai transformasi di dunia pendidikan perlu dilakukan. Pemerintah Indonesia juga telah menyusun program digitalisasi pendidikan sebagai salah satu program prioritas. Oleh karena itu, para guru perlu memiliki kemampuan dalam mengintegrasikan TIK dalam pembelajaran untuk dapat beradaptasi dengan tuntutan era Revolusi Industri 4.0.

Penerapan TIK pada pembelajaran memiliki dampak yang positif. Pembelajaran

inovatif memberikan pengalaman belajar yang memotivasi dan meningkatkan capaian akademik siswa (Byers et al., 2018; Lubab El Banan, Fauzi, 2022). Selain itu, TIK juga dapat memfasilitasi pemahaman siswa dan daya ingat siswa terhadap materi sehingga dapat meningkatkan hasil belajar (Lubiano, 2018). Para guru juga memiliki persepsi positif tentang potensi dan manfaat penggunaan TIK dalam pembelajaran (Pardede & Sunarto, 2020). Selain pembelajaran, para guru juga menyatakan pentingnya TIK dalam proses perencanaan dan evaluasi pembelajaran (Yuniarni, 2022).

TIK dapat diterapkan dengan berbagai cara di sekolah, misalnya untuk mengajar, memfasilitasi penyampaian materi pembelajaran yang sulit, dan memberikan kesempatan bagi siswa untuk menyelesaikan tugas dengan efisien. Salah satu penggunaan TIK yang paling sering digunakan adalah menerapkannya ke dalam kegiatan pembelajaran melalui obyek pembelajaran interaktif, yaitu e-learning. E-learning memiliki berbagai keunggulan, yaitu fleksibilitas penggunaan, interaktif, dan visualisasi (El Iq Bali et al., 2021). E-learning juga dapat digunakan sebagai aplikasi belajar yang mendukung pembelajaran tatap muka (Bahçekapılı, 2023). Selain itu, penggunaan e-learning dalam pembelajaran dapat memaksimalkan interaksi antara guru dengan siswa dan interaksi antara siswa dengan siswa (Putri, 2013). Fitur visualisasi yang interaktif pada e-learning memfasilitasi pembelajaran abad ke-21, yaitu keterampilan berpikir kritis (El Iq Bali et al., 2021; Supriyatno et al., 2020), komunikasi (Putri, 2013) dan literasi digital (Eliana et al., 2016; Zurita et al., 2015).

Kesuksesan penerapan TIK tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan infrastruktur, misalnya komputer dan koneksi internet. Pengetahuan dan keterampilan guru dalam menggunakan TIK dalam proses pembelajaran menjadi faktor penentu keberhasilan penerapan TIK di bidang pendidikan. Walaupun keunggulan e-learning dapat meningkatkan kualitas pendidikan, temuan beberapa penelitian menyimpulkan kebayakan guru di dunia belum memiliki kesiapan untuk menerapkan e-learning dalam pembelajaran. Misalnya, pengukuran kesiapan guru-guru di Turki dalam mengimplementasikan e-learning dalam pembelajaran menyimpulkan bahwa guru-guru memiliki tingkat kesiapan minimal sehingga perlu banyak peningkatan pengetahuan dan keterampilan (Çınar et al., 2021; Meishar-Tal & Pieterse, 2017). Investigasi lainnya dilakukan terhadap para guru di 10 sekolah negeri di Kenya dan disimpulkan

bahwa pelatihan penggunaan e-learning perlu dilakukan dengan fokus kepada keterampilan pengoperasian komputer (Ouma et al., 2013). Sementara itu, para guru di Arab Saudi menyampaikan perlunya keandalan perangkat lunak untuk mendukung penerapan e-learning (Al-Furaydi, 2013). Beberapa penelitian yang mengukur kesiapan guru-guru di berbagai wilayah di Indonesia dalam menerapkan e-learning juga berkesimpulan bahwa para guru pada umumnya belum siap untuk menerapkan e-learning dan memerlukan dukungan untuk meningkatkan kemampuan penguasaan teknologi (Iptian, 2019; Ramadan et al., 2019; Waryanto & Insani, 2013). Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa pengetahuan dan keterampilan TIK diperlukan oleh guru untuk dapat mengimplementasikan e-learning.

Hal ini sejalan dengan kondisi pada institusi mitra, yaitu SMP Negeri 3 Rengasdengklok, Karawang yang telah memiliki visi untuk menciptakan SDM IPTEK. Visi SMP Negeri 3 Rengasdengklok adalah "mewujudkan peserta didik yang mandiri, berprestasi, berakhlakul karimah berlandaskan iman dan taqwa dengan memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi". Hal ini menunjukkan bahwa mitra memiliki tujuan yang sejalan dengan perkembangan zaman. Penguasaan TIK para siswa merupakan keniscayaan untuk membekali para siswa memiliki daya saing dan keterampilan tinggi di era Revolusi Industri 4.0.

Salah satu cara untuk mencapai visi sekolah tersebut adalah digitalisasi pendidikan melalui implementasi e-learning. Integrasi mesin atau aplikasi pendidikan dalam kegiatan pembelajaran dapat dilakukan untuk menumbuhkan keterampilan komunikasi dan kolaborasi peserta didik. Selain itu, keunggulan dari teknologi pendidikan terletak pada personalisasi pembelajaran. Sehingga, para siswa dapat mengembangkan capaian belajar sesuai dengan potensi mereka masing-masing. Selain itu, pembelajaran di era digital dapat menjadikan peserta didik lebih mandiri, kritis, kreatif dan solutif. Namun, melalui diskusi dengan mitra diketahui bahwa para guru masih enggan menggunakan TIK dalam kegiatan belajar mengajar. Walaupun demikian, sekolah dengan izin pendirian 421/Kep/251-Huk/2008 ini memiliki infrastruktur yang cukup memadai untuk implementasi TIK dalam pembelajaran.

Berkaitan dengan kompetensi profesional, guru sebagai fasilitator pembelajaran dan penentu kesuksesan implementasi e-learning seharusnya memiliki pengetahuan dan keterampilan terkait pendekatan pembelajaran berbasis TIK. Para

guru di institusi mitra memiliki potensi untuk meningkatkan kompetensi profesional mereka. Selain itu, sekolah mitra telah memiliki infrastruktur yang memadai. Oleh karena itu, pengabdian ini akan terfokus kepada penguatan kapabilitas para guru untuk mengimplementasikan e-learning di SMP Negeri 3 Rengasdengklok. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan para guru dalam pelaksanaan pembelajaran inovatif berbasis TIK, yaitu e-learning.

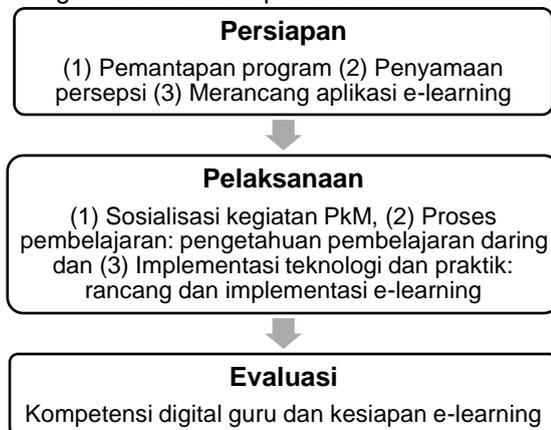
## METODE

### Metode dan Pendekatan

Kegiatan PkM ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi pengetahuan dan kemampuan para guru SMP tentang pembelajaran berbasis TIK, khususnya e-learning. Oleh karena itu, metode kegiatan yang akan dilakukan adalah Problem Based Learning yang akan memberikan kesempatan kepada mitra untuk menyelesaikan permasalahan tentang pembelajaran di era digital.

### Tahapan pelaksanaan kegiatan

Rangkaian kegiatan PkM dilaksanakan dalam 3 tahapan, yaitu persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Gambar 1 mengilustrasikan alur pelaksanaan PkM.



**Gambar 1.** Tahapan pelaksanaan kegiatan

#### Persiapan

Pada tahapan ini, tim pelaksana memulai kegiatan dengan pemantapan program dan menyusun langkah kerja. Selain itu, Tim Dosen dan Mahasiswa mendesign aplikasi e-learning dan bahan lainnya yang akan digunakan dalam pelaksanaan kegiatan ini

#### Pelaksanaan kegiatan

##### a. Sosialisasi

Rangkaian kegiatan akan diawali dengan sosialisasi. Kegiatan sosialisasi yang akan diisi dengan penyampaian program dan kegiatan PkM ini merupakan tahapan penting. Melalui kegiatan sosialisasi diharapkan dapat memberikan pemahaman kepada mitra tentang pentingnya program ini.

##### b. Proses pembelajaran

Dalam upaya menyelesaikan masalah rendahnya kompetensi guru dalam melaksanakan pembelajaran inovatif berbasis e-learning, maka pada tahapan ini mitra dibekali dan diberikan teori tentang pembelajaran di era digital, pembelajaran berbasis TIK dan implementasi e-learning. Selanjutnya dalam rangka meningkatkan kompetensi pembelajaran inovatif berbasis e-learning, mitra akan dituntun untuk merancang materi atau konten pembelajaran virtual, sistem penilaian dan ujian pada sistem e-learning. Seluruh rangkaian kegiatan dilakukan dengan metode Problem Based Learning dimana mitra akan merancang seluruh perangkat pembelajaran inovatif dan digital berdasarkan permasalahan yang dihadapi oleh mata pelajaran.

##### c. Implementasi Teknologi dan Praktik

Untuk menjamin efektifitas pelaksanaan dan tercapainya target luaran peningkatan keberdayaan mitra, maka implementasi teknologi terkait kompetensi digital dan kesiapan e-learning perlu dilaksanakan. Pada tahap ini mitra didampingi oleh Tim Pelaksana PkM dan mahasiswa secara penuh dan tuntas untuk mengintegrasikan materi atau konten pembelajaran virtual, sistem penilaian dan ujian ke sistem e-learning.

#### Evaluasi

Tahapan evaluasi dilakukan untuk mengukur ketercapaian dari kegiatan PkM. Aspek yang dievaluasi adalah tindakan nyata dan pengetahuan tentang pembelajaran inovatif. Adapun pengukuran pengetahuan peserta dilakukan melalui angket kompetensi digital guru dan kesiapan integrasi e-learning. Pertama, kompetensi digital diukur melalui angket asesmen diri yang meliputi 5 komponen, yaitu Literasi informasi dan data, Komunikasi dan kolaborasi, Kreasi Konten Digital, Keamanan dan Penyelesaian masalah (Çebi & Reisoglu, 2020). Kedua, kesiapan integrasi di e-learning diukur melalui 5 komponen, yaitu dukungan sosial, kesiapan teknologi, perspektif tentang kesiapan e-learning, penerimaan e-learning dan kesiapan individu (Ate et al., 2021). Setiap pernyataan diukur dengan skala likert 1-5 untuk menyatakan sangat tidak setuju (1) hingga sangat setuju (5).

Evaluasi tahap 1 dilaksanakan untuk mengukur dan mendapatkan data kuantitatif terkait tingkat penguasaan dari seluruh kegiatan yang akan diimplementasikan. Evaluasi tahap 2 dilakukan setelah seluruh kegiatan pembelajaran dan integrasi e-learning telah tuntas. Sementara itu, perkembangan pengetahuan peserta sebelum dan setelah penerapan teknologi di mitra dihitung dengan rumus berikut.

$$Ngain(g) = \frac{Sp_{post} - Sp_{pre}}{S_{max} - Sp_{pre}}$$

dengan  $Sp_{pre}$  merupakan skor di awal kegiatan,  $Sp_{post}$  merupakan skor di akhir kegiatan, dan  $S_{max}$  merupakan skor maksimal. Adapun kriteria perkembangan dapat di lihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Kriteria Perkembangan

$g \geq 0.70$	Tinggi
$0.70 > g \geq$	Sedang
$g < 0.30$	Rendah

## HASIL DAN PEMBAHASAN Tahap Perencanaan

Pada tahapan perencanaan, tim pelaksana melakukan pemantapan pogram dengan pihak mitra mengenai agenda dan infrastruktur yang dibutuhkan untuk pelaksanaan kegiatan. Peserta yang dilibatkan pada kegiatan ini sejumlah 14 orang. Setelah pemantapan program dengan pihak mitra, tim pelaksana menyusun materi pelatihan. Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa kendala yang dihadapi guru dalam integrasi teknologi pada pembelajaran adalah rendahnya kesadaran mengenai manfaat teknologi pembelajaran (Farla et al., 2021; Rofi'i et al., 2023; Sadikin et al., 2022). Selain itu, para guru cenderung tidak mengembangkan kompetensi mereka untuk mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran (Fahdini et al., 2014). Oleh karena itu, untuk menyelesaikan masalah tersebut pada instansi mitra, maka tim pelaksana menyusun 3 rangkaian kegiatan, yaitu (1) diskusi terpumpun mengenai pembelajaran daring, (2) workshop penyusunan bahan ajar inovatif dan (3) integrasi bahan ajar inovatif ke sistem e-learning.

Terakhir, instrumen evaluasi untuk mengukur ketercapaian pengetahuan peserta tentang kompetensi digital guru (Çebi & Reisoglu, 2020) dan kesiapan implementasi e-learning pada Google Forms (Ate et al., 2021). Google Forms digunakan untuk meningkatkan efisiensi pengukuran pengetahuan dan kompetensi peserta (Cheung & Vogel, 2013;

Dhawan, 2020). Evaluasi dilakukan sebanyak 2 kali, yaitu sebelum kegiatan dan setelah kegiatan.

## Tahap Pelaksanaan

Kegiatan pertama dilaksanakan pada hari Jumat-Sabtu, 25-26 Agustus 2023. Kegiatan ini diawali dengan sosialisasi mengenai rangkaian kegiatan PKM (Gambar 2). Kegiatan dilanjutkan dengan diskusi terpumpun mengenai pembelajaran daring. Topik pembahasan yang disampaikan pemateri meliputi hakekat pembelajaran daring dan pengelolaan pembelajaran e-learning (Gambar 3).



**Gambar 2.** Sosialisasi program oleh Tim Pelaksana



**Gambar 3.** Diskusi terpumpun tentang Pembelajaran Daring

Rangkaian kegiatan kedua dilaksanakan pada Senin-Rabu, 28-30 Agustus 2023. Agenda pada kegiatan ini adalah lokakarya penyusunan bahan ajar inovatif dan pengintegrasian ke sistem e-learning. Pada kegiatan ini, para guru di SMP Negeri 3 Rengasdengklok dilatih untuk menyusun bahan ajar inovatif. Gambar 4 menyajikan kegiatan penyusunan bahan ajar inovatif dan Gambar 5 menampilkan penyusunan materi bahan ajar inovatif oleh peserta. Gambar 6 menampilkan proses integrasi materi inovatif ke dalam e-learning.



Gambar 4. Paparan materi bahan ajar inovatif



Gambar 5. Penyusunan materi bahan ajar inovatif oleh peserta



Gambar 6. Integrasi bahan ajar inovatif ke dalam e-learning

### Evaluasi

Evaluasi kegiatan dilakukan melalui evaluasi diri kompetensi digital guru dan kesiapan e-learning secara kuantitatif. Evaluasi dilakukan sebanyak 2 kali, yaitu sebelum dan setelah seluruh kegiatan pembelajaran dan integrasi e-learning telah tuntas. Tabel 2 menunjukkan hasil evaluasi diri tentang kompetensi digital guru dan kesiapan e-learning.

Tabel 2. Kompetensi digital guru sebelum dan sesudah kegiatan

Kelompok		Statistic	Std. Error
N <sub>gain</sub> _persen _ensi digital guru	Mean	71.1775	2.40342
	95% Lower Bound	64.5046	
	Confidence Interval for Upper Bound	77.8505	
	Mean		
	5% Trimmed Mean	71.3871	
	Median	72.4739	
	Variance	28.882	
	Std. Deviation	5.37421	
	Minimum	62.38	
	Maximum	76.21	
	Range	13.83	
Interquartile Range	8.92		
Skewness	-1.393	.913	
Kurtosis	2.120	2.000	
Kesiapa n e- learning	Mean	70.9905	3.75504
	95% Lower Bound	60.5648	
	Confidence Interval for Upper Bound	81.4161	
	Mean		
	5% Trimmed Mean	70.7960	
	Median	71.1382	
	Variance	70.502	
	Std. Deviation	8.39652	
	Minimum	61.78	
	Maximum	83.70	
	Range	21.93	
Interquartile Range	14.76		
Skewness	.776	.913	
Kurtosis	.636	2.000	

Hasil angket kompetensi dan kesiapan peserta menunjukkan peningkatan pada seluruh aspek. Secara umum, perhitungan N<sub>gain</sub> menunjukkan peningkatan kompetensi digital guru sebesar 0,2 dan kesiapan e-learning guru sebesar 0,13. Aspek kompetensi digital guru yang mengalami peningkatan paling signifikan adalah "keamanan digital". Sementara itu, komponen "kesiapan individu" dalam implementasi e-learning merupakan komponen yang paling banyak meningkat.

Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan hal yang sama. Misalnya, pengetahuan tentang integrasi TIK para guru

SMA di Palembang (Farla et al., 2021) dan guru bahasa Inggris di Kabupaten Majalengka (Rofi'i et al., 2023) berhasil meningkat setelah kegiatan pengabdian. Dalam hal kesiapan e-learning para guru, hasil pengabdian ini serupa dengan temuan dari kesiapan para guru SMAN Singaraja, Bali (Ramadan et al., 2019). Namun, kesiapan e-learning para peserta pengabdian para guru ini berbanding terbalik dengan kesiapan guru di Turki (Çınar et al., 2021; Meishar-Tal & Pieterse, 2017) dan Kenya (Ouma et al., 2013) karena para guru di negara-negara tersebut pada umumnya sudah memiliki kesiapan teknologi yang unggul.

### SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian ini diselenggarakan dalam bentuk diskusi terpumpun dan lokakarya untuk menguatkan kapasitas profesional 15 orang guru SMP Negeri 3 Rengasdengklok terutama mengenai penyusunan bahan ajar inovatif dan integrasi e-learning teknologi pada pembelajaran. Evaluasi kegiatan menunjukkan bahwa kompetensi digital guru meningkat sebesar 71%. Sementara, kesiapan integrasi e-learning meningkat sebesar 70%

Perkembangan TIK semakin maju dan memiliki dampak positif kepada pembelajaran. Para guru merupakan penentu keberhasilan integrasi TIK di bidang pendidikan. Oleh karena itu, guru perlu memiliki keterampilan dan pengetahuan mengenai peluang dan tantangan dalam integrasi TIK. Saran yang dapat disampaikan adalah perluasan jangkauan kegiatan, baik itu ke sekolah di jenjang SMP di wilayah lain maupun di jenjang SD dan SMA.

### UCAPAN TERIMAKASIH

Tim Pengabdian mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia yang telah membiayai seluruh rangkaian kegiatan. Tim pelaksana juga mengucapkan terima kasih kepada SMP Negeri 3 Rengasdengklok Karawang serta Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Universitas Singaperbangsa Karawang atas kerja sama yang terjalin sehingga kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini dapat terselenggara dengan baik.

### DAFTAR RUJUKAN

Al-Furaydi, A. A. (2013). Measuring E-learning readiness among EFL teachers in intermediate public schools in Saudi Arabia. *English Language Teaching*, 6(7),

110–121.

<https://doi.org/10.5539/elt.v6n7p110>

Ate, A., Zaineldeenc, S., Zhaohui, C., & Zhao, Y. (2021). Assessing the E-learning Readiness of Universities in Developing Countries and Expected Obstacles. *Makara Journal of Technology*, 25(3). <https://doi.org/10.7454/mst.v25i3.4047>

Bahçekapılı, E. (2023). Predicting the secondary school students' intention to use e-learning technologies. *Research in Learning Technology*, 31(1063519), 1–13. <https://doi.org/10.25304/rlt.v31.2881>

Byers, T., Imms, W., & Hartnell-Young, E. (2018). Comparative analysis of the impact of traditional versus innovative learning environment on student attitudes and learning outcomes. *Studies in Educational Evaluation*, 58(July), 167–177.

<https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2018.07.003>

Çebi, A., & Reisoglu, I. (2020). Digital competence: A study from the perspective of pre-service teachers in Turkey. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 9(2), 294–308. <https://doi.org/10.7821/naer.2020.7.583>

Cheung, R., & Vogel, D. (2013). Predicting user acceptance of collaborative technologies: An extension of the technology acceptance model for e-learning. *Computers and Education*, 63, 160–175.

<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.12.003>

Çınar, M., Ekici, M., & Demir, Ö. (2021). A snapshot of the readiness for e-learning among in-service teachers prior to the pandemic-related transition to e-learning in Turkey. *Teaching and Teacher Education*, 107. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2021.103478>

Dhawan, S. (2020). Online Learning: A Panacea in the Time of COVID-19 Crisis. *Journal of Educational Technology Systems*, 49(1), 5–22. <https://doi.org/10.1177/0047239520934018>

El Iq Bali, M. M., Baharun, H., Madanibillah, A., Muali, C., Lukman, Anam, N. K., Zamroni, & Bon, A. T. (2021). Innovative learning media based on e-learning in the new normal era. *Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management*, 6987–6993.

Eliana, E. D. S., Senam, Wilujeng, I., & Jumadi. (2016). The effectiveness of project-

- based e-learning to improve ICT literacy. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 5(1), 51–55.  
<https://doi.org/10.15294/jpii.v5i1.5789>
- Fahdini, R., Mulyadi, E., Suhandani, D., & Julia. (2014). Identifikasi Kompetensi Guru Sebagai Cerminan Profesionalisme Tenaga Pendidik Di Kabupaten Sumedang (Kajian Pada Kompetensi Pedagogik). *Mimbar Sekolah Dasar*, 1(1), 33–42. <https://doi.org/10.17509/mimbar-sd.v1i2.874>
- Farla, W., Nailis, W., & Siregar, L. D. (2021). Peningkatan Kompetensi Sumber Daya Manusia (Sdm) Guru Di Kota Palembang Pada Era Adaptasi Kebiasaan Baru. *SELAPARANG Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 4(2), 137. <https://doi.org/10.31764/jpmb.v4i2.4241>
- Iptian, R. (2019). Pengaruh Kesiapan Guru Terhadap Pemanfaatan E-Learning. *Jurnal Dinamika Manajemen Pendidikan*, 3(2), 72. <https://doi.org/10.26740/jdmp.v3n2.p72-77>
- Lubab El Banan, Fauzi, W. N. (2022). *Persepsi Guru Diniyyah Dalam Pemanfaatan Teknologi Madrasah Diniyyah Andalusia Leler*. 10(1), 354–360.
- Lubiano, M. L. D. (2018). Interactive E-learning portal for enrichment of conceptual understanding of grade 8 learners in physics. *The Southern Luzon Journal of Arts and Sciences*, 9(2), 39–52. <http://tilamsik.slsucas.net/issues/tilamsik10/lubiano>
- Meishar-Tal, H., & Pieterse, E. (2017). Are K-12 teachers ready for e-learning? *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 18(1), 1–18. <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/2643/4044>
- Ouma, G., Awuor, F., & Kyambo, B. (2013). E-Learning Readiness in Public Secondary Schools in Kenya. *European Journal of Open, Distance and e-Learning*, 16(2), 97–110. [http://www.eurodl.org/materials/contrib/2013/Ouma\\_et\\_al.pdf](http://www.eurodl.org/materials/contrib/2013/Ouma_et_al.pdf)
- Pardede, P., & Sunarto, S. (2020). Persepsi guru dan siswa terhadap penggunaan TIK dalam pembelajaran di sekolah menengah di Jakarta dan sekitarnya. *Jurnal Dinamika Pendidikan*, 13(3), 226–237. <https://doi.org/10.33541/jdp.v12i3.1295>
- Putri, R. E. (2013). Model Interaksi Dalam E-Learning. *Seminar Nasional Informatika 2013/SemnasIF2013*, 2013(semnasIF), 209–214.
- Ramadan, R., Pradnyana, I. M. A., & Suyasa, P. W. A. (2019). Pengukuran Tingkat Kesiapan Implementasi E-Learning (E-Learning Readiness) Di Sma N 2 Singaraja Menggunakan Model Chapnick. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 16(2), 258. <https://doi.org/10.23887/jptk-undiksha.v16i2.18683>
- Rofi'i, A., Nurhidayat, E., Firhawan, H., & Prihartini, E. (2023). *Pelatihan peningkatan professional competence guru dalam mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran di MGMP Bahasa Inggris SMK Kab. Majalengka*. 4(3), 1915–1921.
- Sadikin, I. S., Nurchaerani, M., & Lutfiyah. (2022). Pelatihan Integrasi Teknologi Bermakna Dalam Proses Pembelajaran Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *Community Services & Social Work Bulletin*, 2(2), 76–81.
- Supriyatno, T., Susilawati, S., & Hassan, A. (2020). E-learning development in improving students' critical thinking ability. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 15(5), 1099–1106. <https://doi.org/10.18844/CJES.V15I5.5173>
- Waryanto, N. H., & Insani, N. (2013). Tingkat Kesiapan ( Readiness ) Implementasi E-Learning Di Sekolah Menengah Atas Kota Yogyakarta the Readiness Level of Implementing E-Learning in Yogyakarta High. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, 1(2), 117–124.
- Yuniarni, D. (2022). Persepsi guru mengenai pentingnya TIK dalam pembelajaran di Taman Kanak-kanak kota Pontianak. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(3), 2411–2419. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i3.1855>
- Zurita, G., Hasbun, B., Baloian, N., & Jerez, O. (2015). A blended learning environment for enhancing meaningful learning using 21st century skills. *Lecture Notes in Educational Technology*, 9783662441879, 1–8. [https://doi.org/10.1007/978-3-662-44188-6\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-662-44188-6_1)