AL MUFID
Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat

Pendampingan Pembelajaran Daring Bagi Guru Madrasah Dalam Menghadapi Tantangan Pendidikan Pada Masa Pandemi Covid-19

[1]Muhammad Ari Wibowo, [2]Langgeng Sutopo
[1,2]STIT Darul Fattah Bandar Lampung
[1]m.ariwibowo@darulfattah.ac.id , [2]langgengsutopo@darulfattah.ac.id

ABSTRACT

The COVID-19 pandemic has brought significant changes to the implementation of education, including in madrasahs (Islamic educational institutions). The transition from face-to-face instruction to online learning has required teachers to develop the ability to utilize information and communication technology as a means of supporting the teaching and learning process. However, several challenges have emerged, including limited teachers' digital competencies, inadequate skills in developing technology-based learning materials, restricted internet access, and difficulties in maintaining effective interaction with students. This Community Service Program aimed to improve madrasah teachers' competencies in designing and implementing effective online learning. The program employed a participatory approach through several stages, including identifying partner needs, introducing and training teachers to use digital learning platforms, assisting in the development of digital learning materials, practicing online teaching, and conducting program evaluation and reflection. The training materials covered the use of WhatsApp, Google Classroom, Google Meet, and Zoom Meeting as instructional media. This program is expected to improve teachers' digital literacy, pedagogical skills, and ability to manage technology-based learning activities. Furthermore, this assistance program serves as an effort to strengthen madrasah teachers' professional competencies in responding to educational changes and challenges during the COVID-19 pandemic while encouraging the development of adaptive and innovative learning practices.

Keywords: *Assistance, Online Learning, Madrasah Teachers, Digital Competence, COVID-19*

ABSTRAK

Pandemi Covid-19 telah membawa perubahan signifikan terhadap penyelenggaraan pendidikan, termasuk di lingkungan madrasah. Peralihan pembelajaran tatap muka menjadi pembelajaran daring menuntut guru untuk memiliki kemampuan dalam memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi sebagai sarana pendukung proses pembelajaran. Namun, dalam pelaksanaannya, masih terdapat berbagai tantangan, seperti keterbatasan kompetensi digital guru, kurangnya kemampuan dalam mengembangkan bahan ajar berbasis teknologi, keterbatasan akses internet, serta kesulitan membangun interaksi pembelajaran dengan peserta didik. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi guru madrasah dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran daring secara efektif. Metode pelaksanaan menggunakan pendekatan partisipatif melalui beberapa tahapan, yaitu identifikasi kebutuhan mitra, sosialisasi dan pelatihan penggunaan platform pembelajaran digital, pendampingan penyusunan bahan ajar digital, praktik pelaksanaan pembelajaran daring, serta evaluasi dan

refleksi kegiatan. Materi pendampingan meliputi pemanfaatan aplikasi WhatsApp, Google Classroom, Google Meet, dan Zoom Meeting sebagai media pembelajaran. Kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan literasi digital, keterampilan pedagogis, dan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran berbasis teknologi. Pendampingan ini juga menjadi upaya penguatan profesionalisme guru madrasah dalam menghadapi perubahan dan tantangan pendidikan pada masa pandemi Covid-19 serta mendorong pengembangan pembelajaran yang adaptif dan inovatif.

Kata kunci: *Pendampingan, Pembelajaran Daring, Guru Madrasah, Kompetensi Digital, Covid-19.*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membawa perubahan yang signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam bidang pendidikan. Pemanfaatan teknologi digital dalam proses pembelajaran menjadi salah satu kebutuhan penting untuk meningkatkan kualitas pendidikan, memperluas akses informasi, serta menciptakan proses pembelajaran yang lebih fleksibel dan inovatif. Perubahan tersebut menuntut lembaga pendidikan dan tenaga pendidik untuk mampu beradaptasi dengan perkembangan teknologi, khususnya dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam kegiatan pembelajaran. Menurut Budiman (2017), teknologi informasi dan komunikasi memiliki peran strategis dalam mendukung penyelenggaraan pendidikan, baik sebagai sumber belajar, media pembelajaran, maupun sarana pengelolaan informasi pendidikan.

Pembelajaran berbasis teknologi atau *e-learning* merupakan salah satu alternatif pendekatan pembelajaran yang memungkinkan proses transfer pengetahuan berlangsung tanpa harus mempertemukan guru dan peserta didik secara langsung di ruang kelas. Pembelajaran daring memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengakses materi, mengikuti kegiatan pembelajaran, dan berinteraksi dengan guru melalui jaringan internet. Namun, keberhasilan pembelajaran daring tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan perangkat teknologi dan jaringan internet, tetapi juga dipengaruhi oleh kemampuan guru dalam merancang, mengelola, dan mengevaluasi pembelajaran secara efektif. Allen dan Seaman (2013) menjelaskan bahwa perkembangan pendidikan daring menunjukkan perubahan penting dalam penyelenggaraan pendidikan, sekaligus menuntut kesiapan institusi dan tenaga pendidik dalam mengelola sistem pembelajaran berbasis teknologi.

Tantangan tersebut semakin nyata ketika dunia pendidikan menghadapi pandemi Corona Virus Disease 2019 (Covid-19). Pandemi Covid-19 telah mengubah pola penyelenggaraan pendidikan secara mendasar. Pembatasan kegiatan tatap muka sebagai upaya mengurangi penyebaran virus menyebabkan lembaga pendidikan harus mengalihkan kegiatan pembelajaran ke sistem pembelajaran jarak jauh atau *distance learning*. Kondisi ini menjadikan pembelajaran daring bukan lagi sekadar pilihan inovasi pendidikan, melainkan kebutuhan mendesak untuk memastikan keberlangsungan proses pendidikan. Guru dituntut untuk mampu menggunakan berbagai platform digital, seperti WhatsApp, Google Classroom, Zoom Meeting, Google Meet, dan media pembelajaran lainnya sebagai sarana penyampaian materi serta komunikasi dengan peserta didik.

Perubahan sistem pembelajaran tersebut menimbulkan persoalan tersendiri bagi guru madrasah. Sebagian guru belum memiliki pengalaman dan keterampilan yang memadai dalam mengoperasikan teknologi pembelajaran, menyusun bahan ajar digital, mengembangkan media pembelajaran interaktif, serta melaksanakan evaluasi pembelajaran secara daring. Di samping itu, keterbatasan jaringan internet, ketersediaan perangkat teknologi, kemampuan ekonomi keluarga peserta didik, dan rendahnya literasi digital menjadi kendala yang turut memengaruhi efektivitas pembelajaran. Dengan demikian, transformasi pembelajaran dari sistem tatap muka menuju pembelajaran daring membutuhkan kesiapan pedagogis, teknologis, dan manajerial dari seluruh unsur pendidikan.

Dalam konteks madrasah, tantangan pembelajaran daring memiliki karakteristik yang cukup kompleks karena madrasah tidak hanya berorientasi pada pencapaian kompetensi akademik, tetapi juga pada pembentukan karakter, penanaman nilai-nilai keislaman, dan penguatan aspek spiritual peserta didik. Guru madrasah dituntut untuk tetap menghadirkan pembelajaran yang interaktif, komunikatif, dan bermakna meskipun tidak dilaksanakan secara langsung. Oleh karena itu, penggunaan teknologi perlu diselaraskan dengan pendekatan pedagogis dan karakteristik materi pembelajaran. Konsep *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) yang dikembangkan dalam kajian Chai et al. (2011) menekankan pentingnya integrasi antara pengetahuan teknologi, pedagogi, dan materi pembelajaran. Ketiga aspek tersebut menjadi kompetensi penting bagi guru dalam mengembangkan pembelajaran berbasis teknologi.

Penguasaan teknologi oleh guru juga berkaitan erat dengan kesiapan dan kepercayaan diri dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam kegiatan pembelajaran. Abbitt (2011) menjelaskan adanya hubungan antara keyakinan efikasi diri guru dalam mengintegrasikan teknologi dengan kompetensi TPACK. Sementara itu, Agyei dan Voogt (2012) menunjukkan pentingnya pengembangan kompetensi teknologi pedagogis melalui kegiatan kolaboratif dalam merancang pembelajaran. Artinya, peningkatan kompetensi guru tidak cukup dilakukan melalui pengenalan perangkat teknologi, tetapi harus disertai dengan latihan praktis dalam menyusun perencanaan pembelajaran, mengembangkan materi digital, melaksanakan pembelajaran, dan melakukan evaluasi secara daring.

Permasalahan tersebut menunjukkan bahwa guru membutuhkan pendampingan yang sistematis dan berkelanjutan. Pendampingan merupakan salah satu strategi pengembangan profesionalisme guru yang dapat membantu mengatasi kesenjangan antara kemampuan yang dimiliki dengan tuntutan pembelajaran berbasis teknologi. Baran, Correia, dan Thompson (2011) menegaskan bahwa guru dalam pembelajaran daring membutuhkan kompetensi yang mencakup perencanaan, fasilitasi, komunikasi, dan pengelolaan interaksi pembelajaran. Sejalan dengan hal tersebut, Comas-Quinn (2011) mengungkapkan bahwa proses pembelajaran untuk menjadi pengajar daring memerlukan pengalaman dan pengembangan keterampilan yang tidak dapat diperoleh hanya melalui pemahaman teoretis.

Pendampingan pembelajaran daring juga perlu diarahkan pada pengembangan media dan strategi pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Dalam hal ini, guru perlu memahami pemanfaatan berbagai aplikasi pembelajaran untuk menyampaikan materi secara menarik, memberikan tugas, melakukan diskusi, serta melaksanakan penilaian hasil belajar. Penelitian Hung (2015) mengenai kesiapan guru dalam pembelajaran daring menunjukkan bahwa kesiapan tersebut berkaitan dengan kemampuan belajar mandiri, pengelolaan waktu, komunikasi, dan efikasi diri dalam mentransfer pengetahuan. Oleh karena itu, kegiatan pendampingan perlu memberikan ruang bagi guru untuk mempraktikkan secara langsung penggunaan teknologi dalam kegiatan pembelajaran.

Di Indonesia, pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam pendidikan telah menjadi salah satu perhatian dalam pengembangan mutu

pembelajaran. Awaludin (2016) menjelaskan bahwa pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dapat membuka peluang pengembangan kompetensi guru, termasuk guru yang berada di wilayah dengan keterbatasan akses pendidikan. Budiman (2017) juga menegaskan bahwa teknologi informasi dan komunikasi mempunyai peran penting dalam mendukung proses pendidikan, terutama dalam memperluas sumber belajar dan meningkatkan efektivitas kegiatan pembelajaran. Sementara itu, Asiah (2016) menunjukkan bahwa penggunaan *e-learning* dapat menjadi salah satu bentuk inovasi pembelajaran Pendidikan Agama Islam. Hal ini memberikan gambaran bahwa teknologi digital memiliki peluang untuk dikembangkan dalam lingkungan pendidikan Islam, termasuk madrasah.

Sejumlah penelitian sebelum pandemi juga telah menunjukkan potensi pemanfaatan teknologi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Arifin dan Herman (2017) menemukan bahwa penerapan model *web-enhanced course* berpengaruh terhadap pemahaman konseptual dan kemampuan belajar mandiri peserta didik dalam pembelajaran matematika. Fauzan dan Arifin (2019) juga mengkaji efektivitas penggunaan Google Classroom terhadap hasil belajar mahasiswa pada Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah. Hasil kajian tersebut memperlihatkan bahwa penggunaan platform digital dapat menjadi alternatif dalam mendukung kegiatan pembelajaran apabila diterapkan dengan perencanaan dan strategi yang tepat.

Selain itu, Rodrigues et al. (2019) melalui kajian sistematis mengenai perkembangan *e-learning* menjelaskan bahwa pembelajaran elektronik telah berkembang menjadi pendekatan pendidikan yang memberikan peluang baru bagi guru dan peserta didik di luar lingkungan kelas konvensional. Dengan demikian, pemanfaatan teknologi dalam pendidikan sebenarnya bukan merupakan sesuatu yang sepenuhnya baru. Akan tetapi, pandemi Covid-19 mempercepat kebutuhan penerapannya dan menuntut guru untuk segera menguasai keterampilan yang sebelumnya mungkin belum menjadi prioritas dalam kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) dengan judul **"Pendampingan Pembelajaran Daring bagi Guru Madrasah dalam Menghadapi Tantangan Pendidikan pada Masa Pandemi Covid-19"** menjadi relevan untuk dilaksanakan. Kegiatan ini diarahkan untuk membantu guru madrasah meningkatkan kompetensi dalam merancang, melaksanakan, dan

mengevaluasi pembelajaran berbasis daring. Pendampingan tidak hanya berorientasi pada pengenalan aplikasi digital, tetapi juga mencakup pengembangan bahan ajar, pemanfaatan media pembelajaran, pengelolaan kelas virtual, komunikasi dan interaksi dengan peserta didik, serta penyusunan instrumen evaluasi pembelajaran.

Melalui kegiatan ini, diharapkan guru madrasah memiliki pemahaman dan keterampilan praktis dalam memanfaatkan teknologi sebagai sarana pembelajaran yang efektif, kreatif, dan adaptif. Selain itu, pendampingan diharapkan dapat meningkatkan kepercayaan diri guru dalam menghadapi perubahan pola pendidikan, sehingga proses pembelajaran tetap berlangsung secara optimal meskipun berada dalam situasi keterbatasan akibat pandemi. Dengan demikian, kegiatan PkM ini tidak hanya memberikan solusi terhadap persoalan teknis pembelajaran daring, tetapi juga menjadi bagian dari upaya penguatan kapasitas profesional guru madrasah dalam menghadapi transformasi pendidikan berbasis teknologi.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) dengan judul "Pendampingan Pembelajaran Daring bagi Guru Madrasah dalam Menghadapi Tantangan Pendidikan pada Masa Pandemi Covid-19" dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan partisipatif (*participatory approach*) dan pendampingan berbasis praktik (*practice-based mentoring*). Pendekatan ini dipilih karena kegiatan pengabdian tidak hanya bertujuan memberikan pemahaman teoretis mengenai pembelajaran daring, tetapi juga meningkatkan keterampilan guru dalam memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk menunjang proses pembelajaran. Menurut Chambers (1994), pendekatan partisipatif menempatkan masyarakat sasaran sebagai subjek yang terlibat aktif dalam mengidentifikasi permasalahan, menentukan kebutuhan, serta merumuskan solusi. Sejalan dengan hal tersebut, kegiatan ini melibatkan guru madrasah secara langsung dalam setiap tahapan pelaksanaan agar program pendampingan sesuai dengan kondisi dan kebutuhan mitra.

Pelaksanaan kegiatan diawali dengan **tahap persiapan dan identifikasi kebutuhan mitra**. Pada tahap ini, tim pengabdian melakukan koordinasi dengan pihak madrasah untuk memperoleh gambaran mengenai kondisi pembelajaran selama pandemi Covid-19, kemampuan guru dalam menggunakan teknologi digital, ketersediaan

perangkat pembelajaran, serta kendala yang dihadapi dalam pelaksanaan pembelajaran daring. Identifikasi dilakukan melalui observasi, wawancara, dan diskusi dengan kepala madrasah serta guru. Hasil identifikasi tersebut digunakan sebagai dasar dalam menentukan materi pelatihan dan bentuk pendampingan yang akan diberikan. Tahapan ini mengacu pada prinsip pengembangan program pendidikan berbasis kebutuhan peserta sebagaimana dijelaskan oleh Knowles, Holton, dan Swanson (2015), bahwa proses pembelajaran orang dewasa perlu mempertimbangkan pengalaman, kebutuhan, serta permasalahan nyata yang dihadapi peserta.

Tahap berikutnya adalah **pelaksanaan sosialisasi dan pelatihan pembelajaran daring**. Pada tahap ini, guru diberikan pemahaman mengenai konsep, prinsip, dan strategi pelaksanaan pembelajaran daring, termasuk pemanfaatan berbagai platform digital seperti WhatsApp, Google Classroom, Google Meet, dan Zoom Meeting. Materi pelatihan juga mencakup teknik penyusunan bahan ajar digital, pengembangan media pembelajaran sederhana, pengelolaan kelas virtual, pemberian tugas, serta pelaksanaan evaluasi hasil belajar secara daring. Kegiatan pelatihan dilaksanakan melalui penyampaian materi, demonstrasi penggunaan aplikasi, diskusi, dan praktik langsung. Pendekatan ini sejalan dengan pemikiran Garrison, Anderson, dan Archer (2000) mengenai pentingnya interaksi sosial, interaksi kognitif, dan kehadiran pengajar dalam menciptakan pengalaman pembelajaran daring yang bermakna.

Selanjutnya, kegiatan dilanjutkan dengan **pendampingan praktik penyusunan dan pelaksanaan pembelajaran daring**. Pada tahap ini, guru didampingi secara langsung dalam menyusun perangkat pembelajaran, mengembangkan materi digital, membuat ruang kelas virtual, mengunggah bahan ajar, menyusun aktivitas pembelajaran, serta merancang instrumen evaluasi. Pendampingan dilakukan secara individual maupun kelompok sesuai dengan tingkat kemampuan masing-masing guru. Guru juga diberikan kesempatan untuk mempraktikkan pembelajaran daring dengan menggunakan aplikasi yang telah diperkenalkan. Model pendampingan ini mengacu pada pendekatan pengembangan kompetensi teknologi pedagogis sebagaimana dikemukakan oleh Mishra dan Koehler (2006), yang menekankan bahwa penggunaan teknologi dalam pendidikan harus terintegrasi dengan pengetahuan pedagogis dan penguasaan materi pembelajaran.

Setelah kegiatan praktik, tim pengabdian melaksanakan **tahap monitoring dan evaluasi** untuk mengetahui tingkat pemahaman serta keterampilan guru setelah mengikuti pelatihan dan pendampingan. Evaluasi dilakukan melalui pengamatan terhadap kemampuan guru dalam mengoperasikan platform pembelajaran daring, menyusun bahan ajar digital, mengelola aktivitas pembelajaran, dan melaksanakan evaluasi hasil belajar. Selain itu, tim pengabdian memberikan instrumen evaluasi berupa pertanyaan atau kuesioner sederhana untuk mengetahui tanggapan peserta terhadap pelaksanaan kegiatan, manfaat pendampingan, serta kendala yang masih dihadapi. Evaluasi ini mengacu pada pemikiran Guskey (2002), yang menekankan pentingnya evaluasi pengembangan profesional guru melalui respons peserta, peningkatan pengetahuan dan keterampilan, dukungan organisasi, perubahan praktik pembelajaran, serta dampak terhadap peserta didik.

Tahap terakhir adalah **refleksi dan tindak lanjut kegiatan**. Pada tahap ini, tim pengabdian bersama guru melakukan diskusi untuk mengidentifikasi keberhasilan kegiatan, hambatan yang belum terselesaikan, serta kebutuhan pengembangan kompetensi selanjutnya. Guru didorong untuk menerapkan keterampilan yang telah diperoleh dalam kegiatan pembelajaran sehari-hari dan mengembangkan media pembelajaran digital secara mandiri. Hasil refleksi digunakan sebagai bahan penyempurnaan program pendampingan agar manfaat kegiatan dapat berlangsung secara berkelanjutan. Pendekatan ini sejalan dengan Zuber-Skerritt (2015), yang menjelaskan bahwa pembelajaran partisipatif dan reflektif dalam kegiatan pengabdian masyarakat dapat mendorong keterlibatan aktif peserta serta menghasilkan perubahan praktik yang lebih bermakna.

Secara keseluruhan, metodologi pelaksanaan kegiatan ini dirancang melalui tahapan identifikasi kebutuhan, pelatihan, praktik, pendampingan, evaluasi, dan tindak lanjut. Melalui tahapan tersebut, kegiatan PkM diharapkan mampu meningkatkan kompetensi digital dan pedagogis guru madrasah, sehingga mereka lebih siap menghadapi perubahan sistem pendidikan selama pandemi Covid-19. Keberhasilan kegiatan tidak hanya dilihat dari keikutsertaan guru dalam pelatihan, tetapi juga dari kemampuan mereka menerapkan teknologi dalam proses pembelajaran secara mandiri, efektif, dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) dengan judul "Pendampingan Pembelajaran Daring bagi Guru Madrasah dalam Menghadapi Tantangan Pendidikan pada Masa Pandemi Covid-19" merupakan bentuk kontribusi dalam membantu tenaga pendidik menghadapi perubahan sistem pendidikan akibat pandemi Covid-19. Perubahan pembelajaran dari sistem tatap muka menjadi pembelajaran jarak jauh menuntut guru untuk memiliki kemampuan dalam memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi. Kondisi tersebut menjadi tantangan tersendiri bagi guru madrasah, terutama dalam menyesuaikan metode pembelajaran, mengembangkan media digital, serta menjaga efektivitas interaksi dengan peserta didik. Hodges et al. (2020) menjelaskan bahwa pembelajaran jarak jauh yang diterapkan dalam situasi darurat memiliki karakteristik berbeda dengan pembelajaran daring yang dirancang secara sistematis. Oleh karena itu, guru membutuhkan dukungan dan pendampingan agar mampu menyesuaikan proses pembelajaran dengan kondisi yang dihadapi.

Berdasarkan fokus kegiatan pendampingan, permasalahan utama yang menjadi perhatian adalah keterbatasan kemampuan guru dalam mengoperasikan teknologi pembelajaran, kurangnya pengalaman dalam menyusun bahan ajar digital, serta kesulitan membangun interaksi pembelajaran secara daring. Perubahan pola pembelajaran yang berlangsung secara mendadak mengharuskan guru mengembangkan keterampilan baru dalam mengelola kelas virtual. Hal ini sejalan dengan temuan König et al. (2020) yang menjelaskan bahwa kompetensi digital dan kemampuan pedagogis guru merupakan faktor penting dalam menghadapi perubahan pembelajaran selama pandemi. Trust dan Whalen (2020) juga menegaskan bahwa guru memerlukan dukungan pengembangan profesional agar mampu menjalankan pembelajaran daring secara efektif dalam situasi darurat. Dengan demikian, pendampingan menjadi salah satu strategi untuk membantu guru mengembangkan keterampilan yang dibutuhkan dalam proses pembelajaran berbasis teknologi.

Pelaksanaan pendampingan diawali dengan identifikasi kebutuhan guru madrasah untuk mengetahui berbagai kendala yang dihadapi selama pembelajaran daring. Identifikasi ini penting karena setiap guru memiliki tingkat penguasaan teknologi dan pengalaman mengajar yang berbeda. Sebagian guru mungkin telah terbiasa menggunakan media komunikasi digital, tetapi belum memiliki

keterampilan dalam mengelola kelas virtual dan mengembangkan bahan ajar interaktif. Sementara itu, guru lainnya masih membutuhkan pengenalan dasar mengenai penggunaan aplikasi pembelajaran. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pelaksanaan pendampingan perlu disesuaikan dengan kemampuan awal peserta. Penelitian oleh Rapanta et al. (2020) menunjukkan bahwa keberhasilan pembelajaran daring tidak hanya bergantung pada penggunaan teknologi, tetapi juga pada kemampuan guru dalam merancang pengalaman belajar yang mendorong keterlibatan peserta didik.

Penguatan literasi digital menjadi salah satu aspek penting dalam kegiatan pendampingan. Guru diarahkan untuk memahami pemanfaatan teknologi sebagai sarana pendukung pembelajaran, mulai dari mencari sumber belajar, mengembangkan materi digital, menyampaikan informasi, hingga melakukan evaluasi. Literasi digital tidak hanya berkaitan dengan kemampuan mengoperasikan perangkat, tetapi juga mencakup kemampuan memilih informasi yang relevan, mengolah konten, dan menggunakannya secara bertanggung jawab. Dalam hal ini, kerangka kompetensi digital pendidik yang dikembangkan Redecker (2017) melalui *European Framework for the Digital Competence of Educators* menekankan pentingnya kompetensi profesional, pedagogis, dan kemampuan memberdayakan peserta didik melalui pemanfaatan teknologi digital. Pengembangan kompetensi tersebut menjadi penting agar guru tidak hanya menjadi pengguna teknologi, tetapi juga mampu memanfaatkan teknologi untuk menciptakan pembelajaran yang lebih bermakna.

Kegiatan pelatihan penggunaan platform pembelajaran daring diarahkan pada pengenalan dan praktik pemanfaatan berbagai aplikasi, seperti WhatsApp, Google Classroom, Google Meet, dan Zoom Meeting. Setiap aplikasi memiliki fungsi yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan pembelajaran. WhatsApp dapat dimanfaatkan sebagai media komunikasi dan distribusi materi, Google Classroom sebagai ruang pengelolaan kelas virtual, sedangkan Google Meet dan Zoom Meeting dapat digunakan untuk melaksanakan pembelajaran melalui pertemuan secara langsung. Pemanfaatan platform tersebut diharapkan membantu guru dalam menyampaikan materi, memberikan tugas, membangun komunikasi, dan melakukan pemantauan terhadap aktivitas belajar peserta didik. Basilaia dan Kvavadze (2020) menjelaskan bahwa pemanfaatan sistem pembelajaran digital menjadi salah satu

alternatif untuk mempertahankan keberlangsungan pendidikan ketika sekolah harus menghentikan pembelajaran tatap muka. Sejalan dengan itu, Dhawan (2020) menyatakan bahwa pembelajaran daring memberikan fleksibilitas dalam penyelenggaraan pendidikan, meskipun penerapannya masih menghadapi tantangan dari sisi teknologi, interaksi, dan kesiapan pengguna.

Selain penguasaan aplikasi, pendampingan juga diarahkan pada kemampuan guru dalam menyusun bahan ajar dan media pembelajaran digital. Guru perlu memahami bahwa pembelajaran daring tidak cukup dilakukan dengan membagikan materi atau memberikan tugas melalui aplikasi pesan singkat. Proses pembelajaran tetap harus dirancang berdasarkan tujuan, materi, metode, aktivitas belajar, dan evaluasi yang jelas. Pengembangan bahan ajar digital dapat dilakukan melalui penyusunan materi dalam bentuk dokumen, presentasi, video pembelajaran, maupun media interaktif sederhana. Hal ini sejalan dengan pandangan Mayer (2009) bahwa penggunaan unsur visual dan verbal secara tepat dapat membantu peserta didik memahami informasi yang disampaikan melalui media pembelajaran multimedia. Selain itu, Martin dan Bolliger (2018) menunjukkan bahwa strategi keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran daring perlu memperhatikan interaksi antara peserta didik dengan guru, peserta didik dengan materi, serta peserta didik dengan sesama peserta didik.

Dalam konteks pendidikan madrasah, pengembangan pembelajaran daring juga perlu mempertimbangkan karakteristik pendidikan Islam yang tidak hanya menekankan aspek pengetahuan, tetapi juga pembentukan sikap, akhlak, dan nilai-nilai spiritual. Guru perlu mengembangkan strategi pembelajaran yang memungkinkan nilai-nilai keislaman tetap terinternalisasi meskipun interaksi berlangsung melalui media digital. Materi pembelajaran dapat dikembangkan dengan menghubungkan konsep keilmuan dengan kehidupan sehari-hari, memberikan ruang diskusi, serta mendorong peserta didik untuk menerapkan nilai-nilai keagamaan dalam aktivitasnya. Moorhouse (2020) menjelaskan bahwa pengajaran daring membutuhkan penyesuaian strategi komunikasi dan interaksi agar hubungan pedagogis antara guru dan peserta didik tetap terjaga. Oleh sebab itu, penggunaan teknologi dalam pembelajaran madrasah perlu diarahkan bukan hanya pada penyampaian materi, melainkan juga pada penciptaan pengalaman belajar yang mendukung pembentukan karakter peserta didik.

Kendala lain yang perlu mendapatkan perhatian adalah keterbatasan akses internet dan ketersediaan perangkat digital. Tidak semua peserta didik memiliki fasilitas yang sama untuk mengikuti pembelajaran daring, sehingga guru perlu mempertimbangkan kondisi sosial dan ekonomi keluarga peserta didik. Dalam situasi tersebut, penggunaan aplikasi yang sederhana dan mudah diakses dapat menjadi alternatif untuk mengurangi hambatan pembelajaran. Guru juga dapat menyediakan materi yang dapat diunduh dan dipelajari secara mandiri, memberikan kelonggaran waktu pengumpulan tugas, serta menggunakan komunikasi alternatif bagi peserta didik yang mengalami kesulitan jaringan. Penelitian Aristovnik et al. (2020) menunjukkan bahwa pandemi Covid-19 memberikan dampak terhadap pengalaman belajar mahasiswa di berbagai negara, terutama berkaitan dengan akses teknologi, beban pembelajaran, dan kondisi lingkungan belajar. Temuan tersebut memperlihatkan bahwa penyelenggaraan pembelajaran daring perlu memperhatikan aspek pemerataan akses agar tidak menimbulkan kesenjangan pendidikan.

Keberhasilan pembelajaran daring juga sangat dipengaruhi oleh kemampuan guru dalam membangun komunikasi dan menjaga motivasi belajar peserta didik. Pembelajaran jarak jauh berpotensi menimbulkan kejenuhan apabila hanya berorientasi pada pemberian tugas tanpa disertai interaksi yang memadai. Oleh karena itu, guru perlu mengembangkan kegiatan pembelajaran yang variatif, seperti diskusi kelompok, tanya jawab, presentasi, penugasan berbasis proyek, dan pemberian umpan balik secara berkala. Rapanta et al. (2020) menekankan bahwa peran guru dalam pembelajaran daring perlu diarahkan pada fasilitasi proses belajar, pengembangan interaksi, serta pemberian dukungan terhadap keterlibatan peserta didik. Sementara itu, Bond (2020) menjelaskan bahwa keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran digital dapat dilihat dari aspek perilaku, kognitif, emosional, dan sosial. Keempat aspek tersebut perlu diperhatikan agar pembelajaran daring tidak hanya berlangsung secara administratif, tetapi juga memberikan pengalaman belajar yang bermakna.

Dari sisi kompetensi profesional, pendampingan pembelajaran daring dapat menjadi sarana pengembangan kapasitas guru dalam mengintegrasikan teknologi, pedagogi, dan materi pembelajaran. Konsep *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) yang diperkenalkan oleh Mishra dan Koehler (2006)

menjelaskan bahwa integrasi teknologi dalam pembelajaran membutuhkan keterpaduan antara penguasaan materi, strategi mengajar, dan pemanfaatan teknologi. Chai et al. (2011) juga menunjukkan pentingnya pengembangan pengetahuan TPACK bagi calon guru dalam mendukung pembelajaran berbasis teknologi. Dengan demikian, kegiatan pendampingan tidak seharusnya berhenti pada kemampuan teknis menggunakan aplikasi, tetapi perlu diarahkan pada kemampuan guru dalam menentukan media yang tepat, menyusun materi yang sesuai, serta memilih strategi pembelajaran berdasarkan karakteristik peserta didik.

Tahap evaluasi menjadi bagian penting untuk mengetahui ketercapaian tujuan kegiatan pendampingan. Evaluasi dapat dilakukan melalui pengamatan terhadap kemampuan guru dalam menggunakan aplikasi pembelajaran, menyusun bahan ajar digital, mengelola kelas virtual, dan merancang evaluasi hasil belajar. Selain itu, evaluasi dapat dilakukan melalui pemberian kuesioner, wawancara, dan penilaian terhadap produk pembelajaran yang dihasilkan oleh guru. Guskey (2002) menjelaskan bahwa evaluasi pengembangan profesional guru perlu memperhatikan respons peserta, peningkatan pengetahuan dan keterampilan, dukungan organisasi, perubahan praktik pembelajaran, serta dampak terhadap peserta didik. Berdasarkan kerangka tersebut, keberhasilan kegiatan pendampingan perlu diukur tidak hanya berdasarkan kehadiran peserta, tetapi juga berdasarkan perubahan kemampuan dan penerapan keterampilan dalam kegiatan pembelajaran.

Secara keseluruhan, pendampingan pembelajaran daring bagi guru madrasah merupakan salah satu bentuk penguatan kapasitas tenaga pendidik dalam menghadapi perubahan sistem pendidikan selama pandemi Covid-19. Kegiatan ini memberikan ruang bagi guru untuk memahami teknologi, mengembangkan media pembelajaran, meningkatkan kemampuan pedagogis, dan mengatasi berbagai kendala dalam proses pembelajaran jarak jauh. Temuan penelitian oleh Carrillo dan Flores (2020) menunjukkan bahwa pembelajaran daring memerlukan pendekatan pedagogis yang responsif terhadap kebutuhan peserta didik dan kondisi lingkungan belajar. Oleh karena itu, pengembangan kompetensi guru melalui kegiatan pendampingan perlu dilaksanakan secara berkelanjutan agar pemanfaatan teknologi tidak hanya menjadi solusi sementara selama pandemi, tetapi juga menjadi bagian dari inovasi pembelajaran di madrasah pada masa mendatang.

Pembelajaran daring juga perlu memperhatikan prinsip interaksi dalam proses pendidikan. Garrison, Anderson, dan Archer (2000) melalui konsep *Community of Inquiry* menjelaskan bahwa pembelajaran berbasis teknologi membutuhkan kehadiran pengajar, kehadiran sosial, dan kehadiran kognitif. Ketiga unsur tersebut berperan dalam menciptakan pengalaman belajar yang efektif. Dalam praktiknya, guru madrasah perlu membangun komunikasi yang intensif dengan peserta didik melalui diskusi daring, pemberian umpan balik, dan pemantauan perkembangan belajar. Martin dan Bolliger (2018) juga menjelaskan bahwa keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran daring dapat dibangun melalui interaksi antara guru, materi pembelajaran, dan sesama peserta didik. Dengan demikian, penggunaan platform digital harus disertai strategi komunikasi yang mampu mendorong partisipasi aktif peserta didik.

Kegiatan pendampingan ini juga memiliki relevansi dengan pengembangan profesionalisme guru. Pengembangan kompetensi tidak cukup dilakukan melalui kegiatan pelatihan satu kali, tetapi membutuhkan proses pembelajaran berkelanjutan yang memungkinkan guru mengembangkan, mencoba, dan mengevaluasi praktik pembelajaran yang telah dilakukan. Guskey (2002) menjelaskan bahwa keberhasilan pengembangan profesional guru perlu dilihat dari perubahan pengetahuan, keterampilan, dan praktik pembelajaran. Sejalan dengan itu, Trust dan Whalen (2020) mengemukakan bahwa pengalaman selama pandemi memberikan pelajaran penting mengenai perlunya dukungan berkelanjutan bagi guru dalam menghadapi perubahan sistem pendidikan. Oleh karena itu, pendampingan pembelajaran daring dapat menjadi bagian dari strategi peningkatan kompetensi profesional guru madrasah.

Dari aspek kelembagaan, keberhasilan pembelajaran daring juga memerlukan dukungan kepala madrasah dan lingkungan pendidikan. Dukungan tersebut dapat diwujudkan melalui penyediaan fasilitas internet, perangkat teknologi, kebijakan penggunaan platform pembelajaran, serta kesempatan bagi guru untuk mengikuti kegiatan pengembangan kompetensi. Tanpa dukungan kelembagaan, kemampuan guru dalam menerapkan pembelajaran digital akan sulit berkembang secara optimal. Bates (2015) menjelaskan bahwa keberhasilan pembelajaran berbasis teknologi memerlukan perencanaan yang memperhatikan aspek pedagogis, teknologi, sumber daya, dan kebutuhan peserta didik. Hal tersebut menunjukkan bahwa transformasi

pembelajaran di madrasah perlu dilakukan melalui kerja sama antara guru, pimpinan lembaga, peserta didik, dan orang tua.

Secara umum, kegiatan pendampingan pembelajaran daring memberikan arah pengembangan kompetensi guru madrasah dalam menghadapi tantangan pendidikan pada masa pandemi Covid-19. Program ini menekankan bahwa pemanfaatan teknologi harus berjalan seiring dengan peningkatan kualitas pedagogis, kreativitas dalam mengembangkan media pembelajaran, dan kemampuan membangun interaksi dengan peserta didik. Hal tersebut sejalan dengan pandangan Carrillo dan Flores (2020) bahwa pembelajaran daring membutuhkan pendekatan pedagogis yang memperhatikan hubungan sosial, pengalaman belajar, dan karakteristik peserta didik. Dengan demikian, pendampingan pembelajaran daring tidak hanya dimaknai sebagai upaya mengatasi keterbatasan pembelajaran selama pandemi, tetapi juga sebagai langkah penguatan kapasitas guru dalam menghadapi perkembangan pendidikan berbasis teknologi. Pengalaman tersebut diharapkan dapat menjadi dasar bagi madrasah untuk mengembangkan pembelajaran yang lebih adaptif, inovatif, dan berkelanjutan.

KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) dengan judul "Pendampingan Pembelajaran Daring bagi Guru Madrasah dalam Menghadapi Tantangan Pendidikan pada Masa Pandemi Covid-19" merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan kesiapan dan kompetensi guru dalam menghadapi perubahan sistem pendidikan akibat pandemi. Pembelajaran daring menuntut guru untuk tidak hanya menguasai materi pembelajaran, tetapi juga memiliki kemampuan dalam memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi, mengembangkan bahan ajar digital, mengelola kelas virtual, serta melaksanakan evaluasi pembelajaran secara efektif.

Melalui kegiatan pendampingan yang meliputi identifikasi kebutuhan, pelatihan penggunaan platform digital, praktik penyusunan media pembelajaran, pendampingan, serta evaluasi, guru memperoleh kesempatan untuk mengembangkan keterampilan dalam menerapkan pembelajaran berbasis teknologi. Penggunaan aplikasi seperti WhatsApp, Google Classroom, Google Meet, dan Zoom Meeting dapat menjadi alternatif dalam mendukung komunikasi, penyampaian materi, dan interaksi antara guru dengan peserta didik. Namun, efektivitas

penggunaannya tetap dipengaruhi oleh kesiapan guru, ketersediaan fasilitas, akses internet, dan karakteristik peserta didik.

Pendampingan ini juga menegaskan bahwa keberhasilan pembelajaran daring tidak hanya ditentukan oleh kemampuan teknis dalam mengoperasikan aplikasi, tetapi juga oleh kemampuan pedagogis guru dalam menciptakan pembelajaran yang interaktif, kreatif, dan bermakna. Oleh karena itu, penguatan literasi digital dan kompetensi pedagogis perlu dilakukan secara berkelanjutan melalui pelatihan, pendampingan, dan evaluasi praktik pembelajaran.

Dengan demikian, kegiatan pendampingan pembelajaran daring diharapkan dapat menjadi salah satu strategi penguatan profesionalisme guru madrasah dalam menghadapi tantangan transformasi pendidikan. Pengalaman selama pandemi Covid-19 juga memberikan pelajaran bahwa penguasaan teknologi digital merupakan kebutuhan penting bagi guru, tidak hanya dalam kondisi darurat, tetapi juga sebagai bagian dari pengembangan inovasi pembelajaran di masa mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

Abbitt, J. T. (2011). An investigation of the relationship between self-efficacy beliefs about technology integration and technological pedagogical content knowledge (TPACK) among preservice teachers. *Journal of Digital Learning in Teacher Education, 27*(4), 134–143. https://doi.org/10.1080/21532974.2011.10784670

Agyei, D. D., & Voogt, J. (2012). Developing technological pedagogical content knowledge in pre-service mathematics teachers through collaborative design. *Australasian Journal of Educational Technology, 28*(4), 547–564.

Allen, I. E., & Seaman, J. (2013). *Changing course: Ten years of tracking online education in the United States*. Babson Survey Research Group.

Anderson, T. (Ed.). (2008). *The theory and practice of online learning* (2nd ed.). Athabasca University Press.

Arifin, F., & Herman, T. (2017). The influence of e-learning model web enhanced course to conceptual understanding and self regulated learning in mathematics for elementary school students. *TARBIYA: Journal of Education in Muslim Society, 4*(1), 45–52. https://doi.org/10.15408/tjems.v4i1.5536

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), 8438. https://doi.org/10.3390/su12208438

Asiah, N. (2016). Inovasi pembelajaran Pendidikan Agama Islam melalui e-learning di SMA Budaya Bandar Lampung. *Jurnal Mudarrisuna: Media Kajian*

Pendidikan Agama Islam, 6(1), 77–101. https://doi.org/10.22373/jm.v6i1.894

Awaludin, A. (2016). Connecting the world: The utilization of ICT for rural teacher education in Indonesia. *TARBIYA: Journal of Education in Muslim Society, 3*(2), 218–226. https://doi.org/10.15408/tjems.v3i2.4983

Baran, E., Correia, A. P., & Thompson, A. (2011). Transforming online teaching practice: Critical analysis of the literature on the roles and competencies of online teachers. *Distance Education, 32*(3), 421–439. https://doi.org/10.1080/01587919.2011.610293

Basilaia, G., & Kvavadze, D. (2020). Transition to online education in schools during a SARS-CoV-2 coronavirus (COVID-19) pandemic in Georgia. *Pedagogical Research, 5*(4), em0060. https://doi.org/10.29333/pr/7937

Bates, A. W. (2015). *Teaching in a digital age: Guidelines for designing teaching and learning*. Tony Bates Associates Ltd.

Bates, A. W. (2015). *Teaching in a digital age: Guidelines for designing teaching and learning*. Tony Bates Associates Ltd.

Bates, A. W. (2015). *Teaching in a digital age: Guidelines for designing teaching and learning*. Tony Bates Associates Ltd.

Bond, M. (2020). Facilitating student engagement through the flipped learning approach in K-12: A systematic review. *Computers & Education, 151*, 103819. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103819

Budiman, H. (2017). Peran teknologi informasi dan komunikasi dalam pendidikan. *Al-Tadzkiyyah: Jurnal Pendidikan Islam, 8*(1), 31–43. https://doi.org/10.24042/atjpi.v8i1.2095

Carrillo, C., & Flores, M. A. (2020). COVID-19 and teacher education: A literature review of online teaching and learning practices. *European Journal of Teacher Education, 43*(4), 466–487. https://doi.org/10.1080/02619768.2020.1821184

Chai, C. S., Koh, J. H. L., Tsai, C.-C., & Tan, L. L. W. (2011). Modeling primary school preservice teachers' technological pedagogical content knowledge (TPACK) for meaningful learning with information and communication technology (ICT). *Computers & Education, 57*(1), 1184–1193. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.01.007

Chai, C. S., Koh, J. H. L., Tsai, C.-C., & Tan, L. L. W. (2011). Modeling primary school preservice teachers' technological pedagogical content knowledge (TPACK) for meaningful learning with information and communication technology (ICT). *Computers & Education, 57*(1), 1184–1193. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.01.007

Chambers, R. (1994). The origins and practice of participatory rural appraisal. *World Development, 22*(7), 953–969. https://doi.org/10.1016/0305-750X(94)90141-4

Comas-Quinn, A. (2011). Learning to teach online or learning to become an online teacher: An exploration of teachers' experiences in a blended learning course. *ReCALL, 23*(3), 218–232. https://doi.org/10.1017/S0958344011000152

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

Fauzan, F., & Arifin, F. (2019). The effectiveness of Google Classroom media on the students' learning outcomes of Madrasah Ibtidaiyah Teacher Education Department. *Al Ibtida: Jurnal Pendidikan Guru MI, 6*(2), 271–285. https://doi.org/10.24235/al.ibtida.snj.v6i2.5149

Garrison, D. R., Anderson, T., & Archer, W. (2000). Critical inquiry in a text-based environment: Computer conferencing in higher education. *The Internet and Higher Education, 2*(2–3), 87–105. https://doi.org/10.1016/S1096-7516(00)00016-6

Garrison, D. R., Anderson, T., & Archer, W. (2000). Critical inquiry in a text-based environment: Computer conferencing in higher education. *The Internet and Higher Education, 2*(2–3), 87–105. https://doi.org/10.1016/S1096-7516(00)00016-6

Guskey, T. R. (2002). Does it make a difference? Evaluating professional development. *Educational Leadership, 59*(6), 45–51.

Guskey, T. R. (2002). Does it make a difference? Evaluating professional development. *Educational Leadership, 59*(6), 45–51.

Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond, A. (2020). The difference between emergency remote teaching and online learning. *EDUCAUSE Review*.

Hung, M.-L. (2016). Teacher readiness for online learning: Scale development and teacher perceptions. *Computers & Education, 94*, 120–133. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.11.012

Khotimah, H., Zainiyati, H. S., Hamid, A., & Basit, A. (2020). E-learning application Madrasah online learning solution in the middle of pandemic Covid-19 in MA Negeri Insan Cendekia, Kendari. *Technium Social Sciences Journal, 10*, 107–114. https://doi.org/10.47577/tssj.v10i1.1365

Knowles, M. S., Holton, E. F., & Swanson, R. A. (2015). *The adult learner: The definitive classic in adult education and human resource development* (8th ed.). Routledge.

Koh, J. H. L., & Divaharan, H. (2011). Developing preservice teachers' technology integration expertise through the TPACK-developing instructional model. *Journal of Educational Computing Research, 44*(1), 35–58. https://doi.org/10.2190/EC.44.1.c

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. https://doi.org/10.1080/02619768.2020.1809650

Martin, F., & Bolliger, D. U. (2018). Engagement matters: Student perceptions on the importance of engagement strategies in the online learning environment. *Online Learning, 22*(1), 205–222. https://doi.org/10.24059/olj.v22i1.1092

Mayer, R. E. (2009). *Multimedia learning* (2nd ed.). Cambridge University Press.

Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record, 108*(6), 1017–1054. https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x

Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record, 108*(6), 1017–1054. https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x

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), 609–611. https://doi.org/10.1080/02607476.2020.1755205

Muhdi, & Nurkolis. (2020). The implementation of e-learning in Raudhatul Athfal and Madrasah during the Covid-19 pandemic in Central Java. *Edukasia: Jurnal Penelitian Pendidikan Islam, 15*(1), 57–78. https://doi.org/10.21043/edukasia.v15i1.7315

Rapanta, C., Botturi, L., Goodyear, P., Guàrdia, L., & Koole, M. (2020). Online university teaching during and after the Covid-19 crisis: Refocusing teacher presence and learning activity. *Postdigital Science and Education, 2*, 923–945. https://doi.org/10.1007/s42438-020-00155-y

Redecker, C. (2017). *European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu*. Publications Office of the European Union. https://doi.org/10.2760/159770

Rodrigues, H., Almeida, F., Figueiredo, V., & Lopes, S. L. (2019). Tracking e-learning through published papers: A systematic review. *Computers & Education, 136*, 87–98. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.03.007

Trust, T., & Whalen, J. (2020). Should teachers be trained in emergency remote teaching? Lessons learned from the COVID-19 pandemic. *Journal of Technology and Teacher Education, 28*(2), 189–199.

Zuber-Skerritt, O. (2015). Participatory action learning and action research (PALAR) for community engagement: A theoretical framework. *Educational Research for Social Change, 4*(1), 5–25.