



## Educational technology innovation during the COVID-19 pandemic

**Alfath Rizq Denadi<sup>1</sup>, Wafa Nabilah Sopyan<sup>2</sup>**

<sup>1, 2</sup>Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, Indonesia  
[alfathrizqd@upi.edu](mailto:alfathrizqd@upi.edu)<sup>1</sup>, [wafanabilahs@upi.edu](mailto:wafanabilahs@upi.edu)<sup>2</sup>

### ABSTRACT

Innovations in education are continuously being made to continue learning during the COVID-19 pandemic. One solution for dealing with the negative impact of the pandemic on education is to innovate accompanied by technology or to innovate in the elements of learning to achieve educational and learning goals. This research aims to provide an overview of educational innovations in Indonesia during the COVID-19 pandemic. This research uses a descriptive research method and a descriptive content analysis study. Research analysis is carried out on international articles, national articles, and other sources regarding learning solutions for the pandemic by making innovations in the field of educational technology. The use of technology in learning cannot be separated from distance learning during the COVID-19 pandemic. Therefore, to solve the education problem during this pandemic, innovations are made in the technology used in understanding and the elements of learning to achieve educational goals.

### ARTICLE INFO

#### Article History:

Received: 21 Jul 2022

Revised: 17 Sept 2022

Accepted: 14 Okt 2022

Available online: 10 Nov 2022

Publish: 2 Dec 2022

#### Keyword:

COVID-19; Educational Technology; Innovations; Learning.

#### Open access

Curricula: Journal of Curriculum Development is a peer-reviewed open-access journal.

### ABSTRAK

Inovasi dalam pendidikan terus dilakukan untuk melanjutkan pembelajaran pada masa pandemi COVID-19. Salah satu solusi untuk menangani dampak negatif dari pandemi dalam bidang pendidikan adalah dengan melakukan inovasi yang disertai oleh teknologi atau melakukan inovasi dalam unsur-unsur pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan dan pembelajaran. Tujuan penelitian ini diajukan sebagai tinjauan umum terkait inovasi pendidikan di Indonesia pada masa pandemi COVID-19. Penelitian ini menggunakan metode *descriptive research* atau *descriptive content analysis study*. Analisis penelitian dilakukan pada artikel internasional, artikel nasional, maupun sumber lain mengenai solusi pembelajaran pada masa pandemi dengan melakukan inovasi di bidang teknologi pendidikan. Penggunaan teknologi dalam pembelajaran tidak dapat dipisahkan dalam pembelajaran jarak jauh di masa pandemi COVID-19. Maka dari itu, untuk menyelesaikan masalah pendidikan di masa pandemi ini, inovasi yang dilakukan tidak hanya dalam bidang teknologi yang dipakai dalam pembelajaran saja, tetapi perlu ada inovasi dalam unsur-unsur pembelajaran untuk tetap mencapai tujuan pendidikan pada masa pandemi ini.

**Kata Kunci:** COVID-19; Inovasi; Pembelajaran; Teknologi Pendidikan.

### How to cite (APA 7)

Denadi, A. R., & Sopyan, W. N. (2022). Educational technology innovation during the COVID-19 pandemic. *Curricula: Journal of Curriculum Development*, 1(2), 143-156.

### Peer review

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



### Copyright

2022, Alfath Rizq Denadi, Wafa Nabilah Sopyan. This an open-access is article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0) <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author, and source are credited.

\*Corresponding author: [alfathrizqd@upi.edu](mailto:alfathrizqd@upi.edu)

## **INTRODUCTION**

Saat ini dunia sedang mengalami masalah karena virus COVID-19. Virus yang memiliki kecepatan penyebaran ini memiliki waktu yang cepat serta sangat mematikan dan sangat berbahaya. Oleh karena itu, berbagai macam negara di belahan dunia memiliki kesibukan dalam menetapkan bermacam kebijakan selaku tindakan dalam memberhentikan rantai penyebaran virus ini, Pemerintah Indonesia menetapkan kebijakan Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) sebagai tindakan pencegahan penyebaran COVID-19. Pemberlakuan kebijakan ini diberlakukan di setiap wilayah pada masa tertentu. Kebijakan tersebut menyebabkan perubahan besar baik dalam di bidang ekonomi, bidang kesehatan, bahkan dalam bidang pembelajaran.

Dalam bidang pendidikan, pemerintah Indonesia dengan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) melakukan usaha agar para pelaku pendidikan yaitu pendidik dan peserta didik bisa menyelenggarakan pembelajaran meskipun dengan cara yang sebelumnya belum diberlakukan yaitu dengan melakukan pembelajaran menggunakan teknologi dalam pendidikan. Kemendikbud menetapkan peraturan pendidikan di Indonesia diselenggarakan, tetapi dengan sistem pembelajaran yang berbeda yaitu *Study From Home* (SFH) atau Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) (Wahyuningsih, 2021). Kementerian pendidikan dan kebudayaan memberlakukan pelaksanaan proses belajar mengajar dilakukan secara daring (dalam jaringan) dengan bantuan teknologi. Kebijakan tersebut sesuai Surat Edaran Kemendikbud RI nomor 3 tahun 2020 mengenai pencegahan *Coronavirus Disease* (COVID-19) pada satuan Pendidikan, dan Surat Sekjen Kemendikbud nomor 35492/ A.A5/ HK/ 2020 tanggal 12 Maret 2020 perihal Pencegahan Penyebaran *Coronavirus Disease* (COVID-19).

Pembelajaran daring memberikan sebuah tantangan tersendiri bagi pelaku pendidikan yaitu khususnya pendidik, peserta didik, institusi dan bahkan memberikan tantangan bagi masyarakat luas seperti para orang tua dan di dalam pelaksanaannya pendidik harus mencari tahu cara bagaimana agar bisa menyampaikan materi pembelajaran dan dapat diterima dengan mudah oleh peserta didik (Salsabila *et al.*, 2020; Talkah & Muslih, 2021). Begitu juga dengan peserta didik yang dituntut agar bisa menyesuaikan diri dalam situasi dan kondisi seperti saat ini, salah satunya kesiapan mental. kesiapan mental dapat berupa keinginan, kemauan serta cita-cita yang dimiliki oleh masing masing individu dalam mencapai tujuannya (Jumasrin, 2019). Siswa yang memiliki cara belajar dan kesiapan mental maka akan terus tekun ketika belajar, sedangkan siswa yang tidak memiliki cara belajar dan kesiapan mental walaupun mau untuk belajar akan tetapi tidak tekun.

Oleh karena adanya hambatan dalam pembelajaran pada pandemi COVID-19 maka perlu adanya inovasi dalam pendidikan agar pembelajaran tetap dilaksanakan. Salah satu solusi untuk menangani dampak negatif dari pandemi dalam bidang pendidikan adalah dengan melakukan inovasi yang disertai oleh teknologi atau melakukan inovasi dalam unsur-unsur pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan dan pembelajaran. Didukung oleh perkembangan teknologi yang hampir tidak terbatas pada revolusi industri 4.0 saat ini. Sehingga dalam pelaksanaan pembelajaran *online* dapat berjalan secara efektif meskipun dalam melaksanakannya pendidik dan peserta didik berada di tempat yang berbeda (Verawardina *et al.*, 2020). Inovasi dalam pembelajaran dengan menggunakan teknologi

mampu menyelesaikan masalah dalam keterlambatan peserta didik untuk memperoleh ilmu pengetahuan dengan banyaknya akses sumber belajar yang dapat diakses secara mudah, kegiatan belajar dapat dilakukan kapan pun dan di mana pun sehingga anak didik mampu menghadapi dan mengembangkan keterampilan mereka di kehidupan modern ini.

Dalam pembelajaran jarak jauh berbasis teknologi *online* penggunaan internet memanfaatkan platform berupa aplikasi, *website*, media sosial maupun *Learning Management System* (LMS) sebagai media pembelajaran yang digunakan untuk melakukan pembelajaran daring (Gunawan *et al.*, 2020; Wiragunawan, 2022). Berbagai platform tersebut dapat dimanfaatkan untuk mendukung transfer pengetahuan yang didukung berbagai teknik diskusi dan lainnya. Inovasi dalam pembelajaran pun dilakukan oleh pemerintah dengan menetapkan model pembelajaran *e-learning* sebagai model pembelajaran saat pandemi ini yang sangat membantu dalam pembelajaran di masa pandemi COVID-19 ini.

Dalam artikel lain yang membahas mengenai teknologi pendidikan artikel yang dibuat oleh Suprianingsih *et al.*, (2019) yang berjudul "Perancangan Game Sebagai Media Pembelajaran Berkebun Hidroponik" membahas mengenai pembelajaran dengan menerapkan media berbasis game dapat mempermudah pemahaman peserta didik maupun masyarakat dengan memberikan pembelajaran sesuai dengan topik yang diangkat mengenai cara dan sistem berkebun secara hidroponik, berbeda dengan artikel yang ditulis membahas mengenai bagaimana sebuah teknologi pendidikan sangat berpengaruh dengan pembelajaran tatap maya atau biasa disebut dengan *Study From Home* sehingga artikel ini dapat dijadikan sebuah acuan dalam menyelenggarakan pembelajaran pada jenjang pendidikan apa pun.

Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukan review artikel yang memiliki tujuan untuk memberikan tinjauan umum terkait inovasi teknologi pendidikan dalam pembelajaran di masa pandemi COVID-19. Hal ini penting untuk mengetahui implementasi dan dampak pembelajaran pada pandemi ini pada peserta didik di Indonesia dengan harapan dapat memberikan informasi dan perbaikan dari kebijakan yang dilakukan.

## LITERATURE REVIEW

### Teknologi Pendidikan

Teknologi pendidikan dapat didefinisikan sebagai sebuah upaya untuk memecahkan persoalan dalam bidang pendidikan yang berkaitan dengan permasalahan atau isu-isu dalam pendidikan. Teknologi pendidikan merupakan sebuah studi dan praktik etis yang digunakan untuk memfasilitasi berlangsungnya proses belajar dan memiliki tujuan untuk memperbaiki kinerja dalam pendidikan melalui kawasan pendidikan dengan penggunaan teknologi sebagai sumber daya yang tepat.

Kawasan teknologi pendidikan terurai dari komponen definisi teknologi pembelajaran yang didasari oleh asumsi Seels dan Richey dalam bukunya berjudul *Instructional technology: The definition and domains of the field* mendefinisikan Teknologi Pembelajaran sebagai "teori dan praktik dalam desain, pengembangan, pemanfaatan, pengelolaan, serta evaluasi proses dan sumber untuk belajar"

Peranan teknologi pendidikan dalam pemecahan masalah pembelajaran dapat dilihat dari keperluan pendidikan itu sendiri. Manusia agar dapat memenuhi kebutuhan hidupnya dengan baik perlu belajar. Sedangkan untuk dapat belajar secara efektif dan efisien perlu memanfaatkan berbagai macam sumber belajar. Teknologi pembelajaran berupaya untuk merancang, mengembangkan dan memanfaatkan berbagai sumber belajar sehingga dapat memudahkan dan memfasilitasi seseorang untuk belajar (Elihami & Saharuddin, 2017; Nase, 2021). Hingga pada akhirnya terbuka kesempatan seseorang untuk belajar sepanjang hayat, di mana saja, kapan saja dan oleh siapa saja, dengan cara dan sumber belajar apa saja yang sesuai dengan kondisi dan kebutuhannya.

Teknologi pembelajaran diperlukan untuk dapat menjangkau peserta didik di mana pun mereka berada. Teknologi pendidikan juga dimanfaatkan untuk memfasilitasi beberapa peserta didik yang belum memperoleh kesempatan untuk belajar agar memenuhi kebutuhan belajar dalam pembelajaran dengan mengikuti perkembangan, dan meningkatkan efisiensi, efektivitas dalam belajar (Nurfadhillah *et al.*, 2021). Teknologi pembelajaran secara konseptual dapat berperan untuk membelajarkan manusia dengan mengembangkan dan atau menggunakan aneka sumber belajar, yang meliputi sumber daya manusia, sumber daya alam dan lingkungan, sumber daya peluang atau kesempatan, serta dengan meningkatkan efektivitas dan efisiensi sumber daya pendidikan. (Budiyono, 2019) Peranan teknologi pembelajaran untuk meningkatkan produktivitas pendidikan, dapat ditempuh melalui potensi-potensi pembelajaran dengan jalan: 1) mempercepat tahap belajar (*rate of learning*), 2) membantu guru untuk menggunakan waktunya secara lebih baik, 3) mengurangi beban guru dalam menyajikan informasi, sehingga guru dapat membina dan mengembangkan kegairahan belajar peserta didik (Elihami & Saharuddin, 2017).

Teknologi pembelajaran berperan dalam upaya pemecahan masalah pendidikan dan pembelajaran dengan cara: 1) memadukan berbagai macam pendekatan dari bidang ekonomi, manajemen, psikologi, rekayasa, dan lain-lain secara bersistem; 2) memecahkan masalah belajar pada manusia secara menyeluruh dan serempak, dengan memperhatikan dan mengkaji semua kondisi dan saling kaitan di antaranya; 3) menggunakan teknologi sebagai proses dan produk untuk membantu memecahkan masalah belajar; 4) timbulnya daya lipat atau efek sinergi, dimana penggabungan pendekatan dan atau unsur-unsur mempunyai nilai lebih dari sekedar penjumlahan (Wijayanthi, 2018).

Purwanto dalam bukunya berjudul *Jejak Langkah Perkembangan Teknologi Pendidikan di Indonesia* menyebutkan bahwa Peranan teknologi pendidikan dalam memecahkan masalah pembelajaran, khususnya dalam perluasan akses dan peningkatan mutu pendidikan, melalui: a) penerapan prosedur pengembangan pembelajaran dalam penyusunan kurikulum; b) penerapan prosedur pengembangan pembelajaran dalam penyusunan bahan belajar, modul, buku teks, atau buku elektronik (*e-book*); c) penerapan metode pembelajaran yang lebih menekankan kepada penerapan teori-teori belajar mutakhir; d) mengembangkan dan memanfaatkan berbagai jenis media yang sesuai dengan kebutuhan dan dengan mengindahkan prinsip-prinsip pemanfaatannya secara efektif dan efisien, dan; (e) mengembangkan strategi pembelajaran untuk membangun dan menemukan jati diri melalui proses pembelajaran yang aktif, interaktif, kreatif, efektif dan menyenangkan.

## **Inovasi Teknologi Pendidikan**

Inovasi jika dilihat dari katanya berasal dari bahasa Inggris yaitu *innovation* yang bermakna segala hal yang baru atau pembaharuan. Sedangkan dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) inovasi dimaknai sebagai pemasukan atau pengenalan hal-hal yang baru, penemuan baru yang berbeda dari yang sudah ada atau sudah dikenal sebelumnya (gagasan, metode atau alat). Hal ini sesuai dengan pendapat dengan [Syamsuddin dan Fuady \(2020\)](#) yang menyebutkan bahwa inovasi merupakan suatu ide baru yang dapat diaplikasikan dengan harapan dapat menghasilkan atau dapat memperbaiki sebuah produk, proses maupun jasa. Maka dari itu, dapat diartikan bahwa inovasi merupakan suatu diadakan pembaharuan untuk mencapai tujuan tertentu atau untuk memecahkan suatu masalah tertentu dengan cara baru yang sudah ada atau sudah dikenal sebelumnya.

Pendidikan secara etimologis berasal dari bahasa Yunani yaitu "*paedagogie*" yang berarti bimbingan yang diberikan kepada anak oleh orang dewasa. Sedangkan dalam bahasa Inggris pendidikan adalah "*education*" yang bermakna pengembangan atau bimbingan. Dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional dijelaskan bahwa, pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik (siswa) secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Dapat disimpulkan bahwa pada dasarnya pendidikan adalah kegiatan yang dilakukan dengan sengaja dan terencana melalui proses kegiatan bimbingan, tuntunan kepada anak sehingga memiliki kecerdasan intelegensi, emosional dan spiritual dan menjadi insan yang berbudi baik dalam menjalankan hidup dan untuk kehidupannya kelak.

Inovasi Pendidikan sendiri menurut Rusdiana dalam bukunya yang berjudul Konsep Inovasi Pendidikan menyebutkan bahwa inovasi digunakan untuk memecahkan masalah dalam pendidikan, dalam hal ini mencakup hal-hal yang berhubungan dengan komponen sistem pendidikan baik dalam arti sempit yaitu tingkat lembaga pendidikan maupun arti luas yaitu sistem pendidikan nasional ([Munirah, 2015](#)). Pengertian lain menyebutkan bahwa Inovasi pendidikan adalah suatu perubahan yang baru dan kualitatif perbedaan dari hal yang ada sebelumnya, serta sengaja diusahakan untuk meningkatkan kemampuan guna mencapai tujuan tertentu dalam pendidikan ([Ansori & Sari, 2020](#)). Terdapat dua tujuan utama dalam inovasi pendidikan yang dijelaskan oleh Tim Dosen IKIP Malang dalam bukunya berjudul Pengantar Dasar-Dasar Kependidikan, yaitu pembaharuan dan inovasi dalam pendidikan sebagai tanggapan baru terhadap masalah di dalam pendidikan dan sebagai upaya mengembangkan pendidikan yang lebih efektif dan efisien bagi para pelaku pendidikan khususnya tenaga pendidik dan peserta didik

Dalam konteks ini dapat dipahami bahwa inovasi pendidikan adalah suatu perubahan yang baru dan kualitatif berbeda dari keadaan yang ada sebelumnya dengan sengaja diusahakan untuk meningkatkan kemampuan guna mencapai tujuan tertentu secara maksimal dalam

pendidikan. Pada hakikatnya, inovasi pendidikan adalah pembaruan dalam bidang pendidikan atau inovasi yang dilakukan untuk memecahkan masalah-masalah pendidikan, inovasi pendidikan merupakan suatu ide, barang, metode yang dirasakan atau diamati sebagai hal baru bagi seseorang atau kelompok orang (masyarakat) baik berupa hasil yang baru atau mengubah sesuatu hal yang lama agar dapat lebih bermanfaat dan dapat digunakan untuk mencapai tujuan pendidikan dalam memecahkan masalah-masalah pendidikan saat ini.

Inovasi pendidikan di Indonesia dapat dilihat dari empat aspek, yaitu tujuan pendidikan, struktur pendidikan dan pengajaran, metode kurikulum dan pengajaran serta perubahan terhadap aspek-aspek pendidikan dan proses. Tujuan dari inovasi itu sendiri adalah sebagai efisiensi dan efektivitas mengenai sasaran jumlah anak didik sebanyak-banyaknya dengan hasil pendidikan yang sebesar-besarnya yang menurut kriteria kebutuhan kepada anak didik, masyarakat dan pembangunan dengan menggunakan sumber daya tenaga, uang, alat dan waktu dalam jumlah yang sekecil-kecilnya (Sukatin, 2020; Yulaini, 2017). Sehingga dapat disimpulkan bahwa inovasi pendidikan merupakan suatu cara yang baru atau cara lama yang dirancang ulang untuk memecahkan permasalahan pendidikan yang tujuannya untuk mencapai tujuan pendidikan secara efisien dan dapat menjangkau banyak peserta didik secara luas dengan mudah.

Perkembangan teknologi sebagai salah satu keberadaan adanya inovasi adalah saat revolusi industri 4.0 yang mengakibatkan semua aspek dalam kehidupan dalam pelaksanaannya bersentuhan secara langsung menggunakan alat teknologi guna mempermudah aktivitas manusia, Begitu pun dengan saat ini, *society* 5.0 bertujuan untuk menyiapkan sumber daya manusia yang salah satunya selalu siap bersentuhan dengan teknologi. Maka dari itu, inovasi dan teknologi tidak dapat dipisahkan dalam praktiknya karena keduanya saling berkaitan dan keduanya bersama-sama memiliki tujuan untuk selalu berinovasi mempermudah aktivitas yang dilakukan manusia dalam berbagai aspek, salah satu aspeknya yaitu pendidikan.

## **METHODS**

*Descriptive research* atau *Descriptive content analysis study* merupakan sebuah metode yang termasuk kedalam metode deskriptif kualitatif. Analisis isi ini merupakan sebuah teknik ilmiah untuk dapat memaknai teks atau konten (Adu et al., 2019). Sampel yang diambil pada penelitian ini merupakan sampel berupa sumber yang akan dijadikan perbandingan atau acuan dari hasil yang akan didapatkan nantinya. Dalam metode ini dilakukan proses memilah dan memilih sumber yang berhubungan dengan isi dari penelitian. Perbandingan pencarian dari sumber bertujuan agar hasil yang didapatkan akan lebih maksimal sesuai dengan pembahasan yang ada pada artikel. Perbandingan pencarian ini dilakukan dengan pengambilan sumber yang memenuhi kriteria sebagai sumber dengan isi teknologi pendidikan pada pandemi COVID-19.

## **RESULT AND DISCUSSION**

*Coronavirus Diseases*, virus yang ada pada tahun 2019 yang bisa disebut dengan virus COVID-19 atau Coronavirus Disease merupakan jenis virus yang menyebabkan penyakit

baru yang belum pernah sebelumnya diidentifikasi pada manusia. Gejala umum infeksi COVID-19 yaitu gejala gangguan pernapasan akut seperti demam, batuk, dan sesak napas (Lidiana et al., 2021; Puti, 2020). Saat ini wabah virus COVID-19 terjadi di semua belahan dunia, termasuk Indonesia. Dampak dari virus ini mengakibatkan seluruh kegiatan harus menerapkan *physical distancing* atau bisa disebut dengan *social distancing* yang artinya adalah melakukan jaga fisik dan jaga jarak untuk mengurangi penyebaran COVID-19 dengan tidak saling bersentuhan dan menjaga jarak sejauh satu meter dalam semua aktivitas sosial. Penerapan tersebut dilakukan juga pada kegiatan di sektor pendidikan yaitu pembelajaran. Berbagai sekolah maupun perguruan tinggi di Indonesia mulai menerapkan jaga fisik dan jaga jarak dengan melaksanakan kegiatan belajar secara *online*.

Oleh karena itu, penyebaran virus ini berpengaruh di berbagai aspek kehidupan. Pada awal penyebaran virus *corona* ini berpengaruh pada dunia ekonomi, tetapi dampaknya dirasakan juga oleh dunia pendidikan. Kebijakan yang diambil banyak negara termasuk juga Indonesia dengan meliburkan aktivitas pendidikan, membuat pemerintah dan lembaga terkait harus menghadirkan alternatif proses pendidikan bagi peserta didik maupun mahasiswa yang tidak bisa melaksanakan proses pendidikan langsung pada lembaga pendidikan seperti pada umumnya dengan pembelajaran tatap muka.

Aktivitas yang melibatkan kumpulan orang-orang kini mulai dibatasi seperti bersekolah, bekerja, beribadah dan lain sebagainya. Pemerintah pun sudah menetapkan peraturan yang mengimbau masyarakat untuk bekerja, belajar, dan beribadah dari rumah untuk menekan angka penyebaran virus dan pasien yang terpapar COVID-19. Menteri Pendidikan Nadiem Anwar Makarim menerbitkan Surat Edaran Nomor 30 Tahun 2020 pada Satuan Pendidikan dan Nomor 36962/MPK.A/HK/2020 tentang Pelaksanaan Pendidikan dalam Masa Darurat *Coronavirus Disease* (COVID-19) yang menekankan kegiatan belajar dilakukan secara daring dengan menerapkan pembelajaran jarak jauh dalam rangka pencegahan penyebaran virus.

Berkaitan dengan hal tersebut, Permendikbud Nomor 65 tahun 2013 menjelaskan bahwa untuk mencapai proses pembelajaran yang sebagaimana yang ditetapkan dalam kurikulum 2013 perlu diterapkan pendekatan saintifik dan mengadopsi model pembelajaran tematik, Selanjutnya, tematik terpadu baik antar pelajaran ataupun dalam mata pelajaran perlu menerapkan pembelajaran berbasis *discovery/inquiry*, dan guru sebagai tenaga pendidik menganjurkan siswa untuk menghasilkan karya (Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 65 Tahun 2013 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah).

Permendikbud tersebut, dikeluarkan untuk mencegah penyebaran virus COVID-19 dari klaster Pendidikan. Namun meskipun demikian, proses pembelajaran tetap harus dilaksanakan karena pendidikan merupakan hak seseorang sebagai warga negara. Kebijakan yang dikeluarkan oleh pemerintah, didasari dengan perhitungan dan pertimbangan berbagai macam kemungkinan yang terjadi. Dengan dasar kebijakan tersebut, maka pendidik mengembangkan metode dan strategi pembelajaran yang diselaraskan dengan kebijakan pelaksanaan pendidikan di masa pandemi COVID-19 ini.

Dalam pelaksanaan kebijakan, terdapat kendala yang dihadapi oleh pendidik dan peserta didik. Pada dasarnya perubahan-perubahan ini terjadi dikarenakan keadaan yang memaksa untuk berubah karena adanya pandemi. Karena kemunculan pandemi merupakan suatu hal di luar prediksi, pelaksanaan kegiatan pembelajaran juga sempat terhambat (Asotska-Wierzba, 201). Namun seiring berjalannya waktu, semua pihak mulai terbiasa dan mulai belajar untuk hidup berdampingan dengan pandemi, dengan terus berupaya memanfaatkan teknologi pada proses pembelajaran.

## **Teknologi Pendidikan**

Dengan munculnya pandemi COVID-19 kegiatan belajar mengajar yang semula dilaksanakan di sekolah kini menjadi belajar di rumah melalui daring atau disebut juga dengan Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) yang bertujuan untuk mencegah penyebaran virus. Pembelajaran jarak jauh merupakan pembelajaran yang dilakukan oleh pendidik (guru, dosen, tenaga pengajar) dengan peserta didik di tempat yang berbeda dengan bantuan teknologi yang dapat melakukan pembelajaran di mana saja. Pembelajaran jarak jauh menggunakan bantuan teknologi dalam proses pembelajaran dengan menggunakan jaringan internet dan aplikasi yang dapat mempermudah proses belajar. Pembelajaran jarak jauh sendiri sering disebut dengan pembelajaran daring. Pembelajaran daring sendiri dapat dilakukan dengan disesuaikan kemampuan masing-masing sekolah (Prasetyo & Zulela, 2021). Tentunya dalam pelaksanaan pembelajaran jarak jauh perlu memperhatikan standar proses pendidikan yang telah ditetapkan maka dalam prosesnya pembelajaran di fleksibelkan kepada pendidik sesuai dengan situasi dan kondisi peserta didik menghadapi pembelajaran jarak jauh dengan bantuan teknologi ini.

Dalam prosesnya pembelajaran dilakukan secara daring dengan bantuan teknologi informasi dan komunikasi yang bertujuan untuk memperlambat penyebaran virus corona. Pembelajaran yang sebelumnya langsung diadakan di kelas sekarang dilakukan dengan menggunakan *video conference* yang menggunakan aplikasi seperti Google meet dan Zoom atau menggunakan video pembelajaran yang dapat diakses di sosial media atau website. Banyak inovasi teknologi pendidikan yang diterapkan sebagai solusi pembelajaran pada masa pandemi ini. Pada dasarnya inovasi pendidikan merupakan upaya dalam memperbaiki aspek-aspek pendidikan dalam praktik melaksanakan pembelajaran. Inovasi pendidikan adalah suatu perubahan yang baru, dan kualitatif berbeda dari hal yang ada sebelumnya, serta sengaja diusahakan untuk meningkatkan kemampuan guna mencapai tujuan tertentu dalam pendidikan.

Pendidikan sendiri dalam praktiknya terus berkembang mengikuti perkembangan zaman dan terus tetap ada guna menciptakan manusia yang dapat menjalani hidup dengan ilmu yang didapatkannya. Pendidikan menjadi salah satu aspek yang harus ikut serta melakukan inovasi. Keberadaan teknologi mengubah pola pembelajaran secara tradisional, menjadi *hybrid*, bahkan *full digital* (Lobova & Ponkina, 2021). Penggunaan teknologi dalam proses pendidikan adalah dengan munculnya berbagai platform belajar yang dapat diakses oleh pendidik maupun peserta didik untuk kegiatan pembelajaran berbasis teknologi (Al-Hakim & Azis, 2021; Susanty, 2020).

Oleh karena itu dapat ditarik kesimpulan, bahwa perkembangan pembelajaran dengan bantuan teknologi tidak akan jauh kaitannya dengan inovasi. Inovasi terus dilakukan dalam kehidupan manusia, termasuk dalam aspek pendidikan. Dalam aspek ini, teknologi digunakan sebagai salah satu inovasi dalam pendidikan. Di mana teknologi berperan sebagai alat terbaru yang bertugas untuk membantu tercapainya tujuan pendidikan dalam pembelajaran yang di mana teknologi sebagai alat dan sumber belajarnya. Teknologi sendiri sudah mengubah cara belajar yang awalnya tatap muka dengan pembelajaran jarak jauh dengan menggunakan *video conference* sehingga pembelajaran menggunakan model e-learning.

### **Inovasi Teknologi Pendidikan**

Inovasi yang dilakukan selama melakukan pembelajaran pada masa pandemi ini tidak bisa lepas dengan penggunaan teknologi sebagai media pembelajaran dan menggunakan metode pembelajaran *e-learning*. Perkembangan *e-learning* dapat berjalan dengan baik apabila terdapat kolaborasi antara perangkat yang inovatif dengan Sumber Daya Manusia (SDM) yang adaptif untuk keberlangsungan *e-learning system* (Prodanova et al., 2021). Teknologi menghadirkan potensi sebagai penghubung dan sumber dalam pembelajaran, menjadi alternatif ketika proses pembelajaran perlu dilaksanakan pada kondisi darurat, serta tidak hanya menjadikan teknologi sebagai sarana komunikasi tapi juga kolaborasi (Zecca, 2021). Dalam pembelajaran jarak jauh berbasis teknologi digital dengan menggunakan internet memanfaatkan platform berupa aplikasi, website, media sosial maupun *learning management system* (LMS) sebagai media pembelajarannya (Gunawan et al., 2020; Handayani et al., 2021). Berbagai platform tersebut dapat dimanfaatkan untuk mendukung transfer pengetahuan pendidik kepada peserta didik dengan menggunakan metode belajar yang didukung berbagai teknik dan taktik yang dapat menarik motivasi peserta didik, contohnya dengan metode diskusi, tanya jawab, dan lainnya. Inovasi dalam pembelajaran pun dilakukan oleh pemerintah dengan menetapkan model pembelajaran e-learning sebagai model pembelajaran saat pandemi ini.

Ada banyak aplikasi yang digunakan oleh pendidik dalam proses pembelajaran online di rumah seperti situs web, e-learning, Google classroom, Whatsapp, Zoom, Edmodo, dan aplikasi lainnya (Astini, 2020; Rosa, 2021; Roza et al., 2021). Pendidik dapat memanfaatkan berbagai fitur yang terdapat pada masing-masing platform yang digunakan selama pembelajaran. Seperti halnya fitur pada Google classroom pendidik dapat menggunakan *assignments* sebagai tempat mengumpulkan tugas dan informasi pemberian tugas, *grading* sebagai pemberitahuan mengenai nilai yang diberikan pendidik kepada peserta didik terhadap hasil belajar baik berupa tugas maupun ulangan, *communication* sebagai sarana komunikasi pendidik dan peserta didik, *time-cost* sebagai pengaturan, pengingat, maupun metode pendidik dan peserta didik dalam mengatur waktu, *archive course* alat pengarsipan data sehingga data dapat terkumpul dengan otomatis ke perangkat dan tidak hilang, *mobile applications* adalah pemrograman yang memudahkan peserta didik dan pendidik dalam menggunakan aplikasi, dan *privacy* yang melindungi data personal peserta didik maupun pendidik.

Pembelajaran jarak jauh dengan penerapan metode pemberian tugas secara daring bagi para siswa melalui Whatsapp grup dipandang efektif dalam kondisi darurat karena adanya virus corona seperti sekarang ini (Jannah & Santoso, 2021). Banyak guru mengimplementasikan dengan cara-cara beragam belajar di rumah, dari perbedaan belajar itu basisnya tetap pembelajaran secara daring. Ada yang menggunakan konsep ceramah *online*, ada yang tetap mengajar di kelas seperti biasa tetapi divideokan kemudian dikirim ke aplikasi Whatsapp siswa, ada juga yang memanfaatkan konten-konten gratis dari berbagai sumber (Dewi, 2020; Juliawan et al., 2021).

Teknologi sebagai perangkat lunak berperan besar dalam pembelajaran terutama di situasi pandemi COVID-19 seperti saat ini. Teknologi memberikan kemudahan kepada pendidik serta peserta didik dalam melakukan pembelajaran jarak jauh (Mu'minah & Gaffar, 2020; Riyandi et al., 2020). Selain itu, teknologi juga membantu pendidik untuk menambah pilihan metode belajar yang dapat dipilih seperti metode *blended* (Bedebayeva et al., 2021). Berbagai macam platform disediakan dengan maksud mempermudah pelaksanaan pembelajaran jarak jauh, diantaranya mempermudah pendidik dalam melakukan penilaian terhadap peserta didik meskipun tidak dilakukan secara tatap muka langsung, dengan memanfaatkan berbagai platform seperti, Google document sebagai media dalam melakukan forum diskusi online, melakukan submit ujian melalui Google form, serta pengadaan kuis melalui website ataupun aplikasi.

Teknologi membantu peserta didik dalam memperoleh materi-materi pelajaran yang kemungkinan tidak diperoleh selama pembelajaran jarak jauh berlangsung dengan mengakses berbagai macam website serta aplikasi seperti, Edutafsi.com, Wolframalpha.com, Slideshare, Inspigo dan masih banyak lagi. Selain itu teknologi juga berperan dalam meningkatkan kreativitas pendidik maupun peserta didik, pendidik dapat berinovasi dalam penyampaian materi pembelajaran dengan memanfaatkan berbagai situs media sosial seperti Facebook, Instagram, YouTube, dan lain sebagainya (Salsabila et al., 2020) serta berbagai metode lain yang mungkin untuk dikombinasikan (Meng et al., 2022). Sama halnya dengan pendidik, peserta didik dapat memanfaatkan berbagai situs media sosial dalam memenuhi tugas yang diberikan. Dilihat dari teknologi sebagai media pembelajaran, hal yang perlu diperhatikan ketika menggunakan teknologi dalam pembelajaran salah satunya penggunaan berbagai platform sebagai media pembelajaran online sebaiknya pendidik memberi pemahaman kepada wali murid agar tidak terjadi kesalahpahaman dalam pelaksanaannya.

Pemberian arahan kepada siswa tentang penggunaan teknologi sebagai bentuk tahap pengenalan fungsi dan manfaat perangkat lunak tersebut. Maka dari itu inovasi yang dilakukan tidak hanya pada media pembelajaran, tetapi inovasi dilakukan pada setiap komponen unsur pendidikan dengan bantuan teknologi. Mulai dari tujuan, strategi, sumber belajar, dan evaluasi pembelajaran bisa dikolaborasikan dengan teknologi karena pada saat ini semua aspek kehidupan sudah bersentuhan langsung dengan pendidikan. Terutama dalam pelaksanaan pembelajaran saat ini perlu sumber daya manusia yang mampu berinovasi mengenai cara pelaksanaan pembelajaran jarak jauh karena COVID-19.

## **Discussion**

Inovasi pembelajaran dengan menggunakan teknologi dapat memberikan manfaat dalam menunjang keberhasilan pembelajaran daring di tengah pandemi seperti saat ini. Keberhasilan pembelajaran daring tidak hanya dipengaruhi dari peran teknologi internet saja, tetapi juga dipengaruhi dari kualitas sumber daya manusia. Teknologi internet tidak akan memberikan pengaruh yang signifikan apabila operator atau pengguna tidak memiliki pengetahuan serta keterampilan yang baik dalam penggunaan dan pengelolaan teknologi. Inovasi teknologi internet dalam pembelajaran daring berperan sangat penting, dikarenakan tanpa adanya teknologi berbasis internet dapat menghambat pembelajaran yang dilakukan secara *online*. Teknologi internet juga berpengaruh bagi siswa atau mahasiswa untuk mencari bahan pembelajaran yang kurang mereka pahami. Maka dari itu, perlu adanya inovasi pendidikan guna menunjang pembelajaran pada masa pandemi COVID-19 baik dengan bantuan teknologi maupun kreativitas para pendidik dalam mengelola pembelajaran pada masa ini.

## **CONCLUSION**

Berdasarkan hasil *review* dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa inovasi yang dilakukan oleh bidang teknologi pendidikan di masa pandemi COVID-19 perlu dilakukan dengan memanfaatkan platform digital pada jenjang sekolah agar proses pendidikan berjalan ke arah yang lebih baik, lebih efektif, dan lebih menyenangkan. Guru pun diharapkan menjadi semakin inovatif dalam mengemas bahan ajar dan semakin kreatif mengembangkan metode pembelajaran untuk menarik antusiasme siswa. Meski demikian, perlu dilakukan penyesuaian kembali dengan beragam kemampuan masing-masing guru, siswa, dan orang tua siswa dalam memberikan fasilitas pembelajaran daring ini, sehingga kendala yang dialami dapat diminimalisir.

Upaya inovasi pembelajaran yang dilakukan pemerintah dengan tujuan mencegah penyebaran COVID-19 diharapkan dapat menyajikan suatu kebaruan dan kebermanfaatannya demi terwujudnya pendidikan yang efektif dan efisien. Dalam melaksanakan pembelajaran daring berbasis teknologi, para guru, siswa, dan orang tua mempunyai pengalaman juga pengetahuan baru terkait teknologi pembelajaran, terlebih bagi mereka yang gagap teknologi. Harapannya, adanya inovasi pembelajaran di masa pandemi COVID-19 dapat dimanfaatkan sebagai peluang untuk menunjang kualitas pendidikan di masa yang akan datang dan mampu bersaing secara global. Sehingga dengan adanya inovasi pembelajaran dapat terus dilakukan kapan pun, di mana pun, dan oleh siapa pun, baik pendidik dan peserta didik guna mencapai tujuan pendidikan yaitu mendewasakan manusia melalui pendidikan dan pelatihan yang inovatif dengan penggunaan teknologi.

## **AUTHOR'S NOTE**

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

## REFERENCES

- Adu, J. T., Rasyid, Y., & Zuriyati, Z. (2019). Value of culture in the people's story of Lamaholot, East Flores district (content analysis). *Hortatori: Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia*, 3(2), 91-99.
- Al-Hakim, M. F., & Azis, A. (2021). Peran guru dan orang tua: tantangan dan solusi dalam pembelajaran daring pada masa pandemic COVID-19. *Riwayat: Educational Journal of History and Humanities*, 4(1), 16-25.
- Asotska-Wierzba, Y. (2021). Synchronous computer-supported collaborative writing of a proposal during the pandemic. *Neofilolog*, (57)2, 197-216.
- Astini, N. K. S. (2020). Tantangan dan peluang pemanfaatan teknologi informasi dalam pembelajaran online masa COVID-19. *Cetta: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(2), 241-255.
- Ansori, A., & Sari, A. F. (2020). Inovasi pendidikan di masa pandemi COVID-19. *Jurnal Literasi Pendidikan Nusantara*, 1(2), 133-148.
- Bedebayeva, M., Kadirbayeva, R., Suleimenova, L., Zhetsipbayeva, G. O., & Nurmukhanbetova, G. (2021). Methods of teaching school informatics in English based on blended learning technology. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 16(6), 3305-3316.
- Budiyono, A. (2019). Ruang lingkup teknologi pendidikan agama Islam di era industri 4.0. *Attaqwa: Jurnal Ilmu Pendidikan Islam*, 15(1), 64-74.
- Dewi, W. A. F. (2020). Dampak COVID-19 terhadap implementasi pembelajaran daring di sekolah dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 2(1), 55-61.
- Elihami, E., & Saharuddin, A. (2017). Peran teknologi pembelajaran Islam dalam organisasi belajar. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 1-8.
- Gunawan, G., Suranti, N. M. Y., & Fathoroni, F. (2020). Variations of models and learning platforms for prospective teachers during the COVID-19 pandemic period. *Indonesian Journal of Teacher Education*, 1(2), 61-70.
- Handayani, P. W., Raharjo, S. R., & Putra, P. H. (2021). Active student learning through gamification in a learning management system. *Electronic Journal of e-Learning*, 19(6), 601-613.
- Jannah, R., & Santoso, H. (2021). Tingkat stres mahasiswa mengikuti pembelajaran daring pada masa pandemi COVID-19. *Jurnal Riset dan Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 130-146.
- Juliawan, I. W., Bawa, P. W., & Qondias, D. (2021). Dampak COVID-19 terhadap implementasi pembelajaran daring di sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 8(2), 157-169.
- Jumasrin, J. (2019). Variabel-variabel relasional kesiapan belajar peserta didik di tingkat sekolah dasar. *Shautut Tarbiyah*, 25(1), 84-107.

- Lidiana, E. H., Mustikasari, H., Pradana, K. A., & Permatasari, A. (2021). Gambaran karakteristik kejadian ikutan pasca vaksinasi COVID-19 pada tenaga kesehatan alumni Universitas 'Aisyiyah Surakarta. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 11(1), 11-17.
- Lobova, S. V., & Ponkina, E. V. (2021). Digital learning in Russian higher education: what are lecturers attitude and fears toward online courses adoption?. *Journal of Higher Education Theory and Practice*, 21(13), 114-128.
- Meng, X. H., Xu, X. Y., Chen, H. L., & Zhang, L. (2022). The effectiveness of combining e-learning, peer teaching, and flipped classroom for delivering a physiology laboratory course to nursing students. *Advances in Physiology Education*, 46(1), 21-26.
- Mu'minah, I. H., & Gaffar, A. A. (2020). Optimalisasi penggunaan google classroom sebagai alternatif digitalisasi dalam Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ). *Bio Educatio*, 5(2), 378025.
- Munirah, M. (2015). Sistem pendidikan di Indonesia: antara keinginan dan realita. *Auladuna: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 2(2), 233-245.
- Nase, V. (2021). Kompetensi guru pada penerapan teknologi pendidikan di sekolah. *Jurnal Alternatif-Wacana Ilmiah Interkulutral*, 10(2), 139-164.
- Nurfadhillah, S., Ningsih, D. A., Ramadhania, P. R., & Sifa, U. N. (2021). Peranan media pembelajaran dalam meningkatkan minat belajar siswa SD Negeri Kohod III. *Pensa*, 3(2), 243-255.
- Prasetyo, T., & Zulela, M. S. (2021). Proses pembelajaran daring guru menggunakan aplikasi WhatsApp selama pandemik COVID-19. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 4(1), 138-150.
- Prodanova, J., San Martín, S., & Sánchez-Beato, E. J. (2021). Quality requirements for continuous use of e-learning systems at public vs. private universities in Spain. *Digital Education Review*, 40, 33-50.
- Riyandi, A., Aulianita, R., Wiyatno, A., Triantori, V., & Musyaffa, N. (2020). Pemanfaatan teknologi untuk pembelajaran jarak jauh di masa pandemi COVID-19. *Jurnal AbdiMas Nusa Mandiri*, 2(2), 37-42.
- Rosa, H. G. (2021). Efektifitas pembelajaran online pada masa pandemi. *Warta Pendidikan| e-Journal*, 6(3), 46-47.
- Roza, L., Aulia, N., & Zulherman, Z. (2021). Analisa pemanfaatan e-learning menggunakan data statistik pengguna aplikasi startup pendidikan selama wabah pandemi COVID-19. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 9(3), 407-420.
- Salsabila, U. H., Sari, L. I., Lathif, K. H., Lestari, A. P., & Ayuning, A. (2020). Peran teknologi dalam pembelajaran di masa pandemi COVID-19. *Al-Mutharahah: Jurnal Penelitian dan Kajian Sosial Keagamaan*, 17(2), 188-198.
- Sukatin, H. S. (2020). Inovasi pendidikan sekolah menengah yang bermutu dan profesional. *Aktualita: Jurnal Penelitian Sosial Keagamaan*, 10(1), 18-39.

- Suprianingsih, S., Loravianti, S. R., & Syafwandi, S. (2019). Perancangan game sebagai media pembelajaran berkebun hidroponik. *Proporsi: Jurnal Desain, Multimedia dan Industri Kreatif*, 2(1), 90-104.
- Susanty, S. (2020). Inovasi pembelajaran daring dalam merdeka belajar. *Jurnal Ilmiah Hospitality*, 9(2), 157-166.
- Syamsuddin, R., & Fuady, M. I. N. (2020). Upaya penguatan badan penelitian dan pengembangan serta inovasi daerah di Kota Palopo. *Jurnal Wawasan Yuridika*, 4(1), 63-79.
- Talkah, T., & Muslih, M. (2021). Inovasi pembelajaran pendidikan agama Islam di masa pandemi COVID-19. *Mudir: Jurnal Manajemen Pendidikan*, 3(1), 13-21.
- Verawardina, U., Asnur, L., Lubis, A. L., & Hendriyani, Y. (2020). Reviewing online learning facing the COVID-19 outbreak. *Talent Development & Excellence* 12(3), 385–392.
- Wahyuningsih, K. S. (2021). Problematika pembelajaran daring di masa pandemi COVID-19 di SMA Dharma Praja Denpasar. *Pangkaja: Jurnal Agama Hindu*, 24(1), 107-118.
- Wijayanthi, I. A. N. S., Santyasa, D. I. W., & Agustini, K. (2018). Pengaruh pendekatan pembelajaran kontekstual dan kemampuan numerik terhadap prestasi belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Abang. *Jurnal Teknologi Pembelajaran Indonesia*, 8(2), 49-60.
- Wiragunawan, I. G. N. (2022). Pemanfaatan Learning Management System (LMS) dalam pengelolaan pembelajaran daring pada satuan pendidikan. *Edutech: Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi*, 2(1), 82-89.
- Yulaini, E. (2017). Analisis kebijakan pendidikan terhadap tenaga kependidikan dalam menghadapi Masyarakat Ekonomi Asean (MEA). *Neraca: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Ekonomi Akuntansi*, 1(1), 36-48.
- Zecca, L. (2021). Distance educational links: a qualitative study on the perception of kindergarten teachers. *Journal of e-Learning and Knowledge Society*, 17(3), 127-134.