

Fungsi Inovasi Pendidikan dalam Pembelajaran Berbasis Teknologi Digital Di SD N 069 VII Sungai Gedang

Ahmad Ridwan¹, Izalmianto², Thoriq Kurniawan³, Wildan Ahmad Rauf⁴, Akhmad Arifin⁵

¹²³⁴⁵ Manajemen Pendidikan Islam, Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin

Jl. Jambi - Muara Bulian No.KM. 16, Simpang Sungai Duren, Jambi

Email: drahmadridwansagmpdi@gmail.com, izalmianto61@gmail.com, thoriq.kurniawan75@gmail.com, will_and82@yahoo.com, aakhmad69@gmail.com

ARTICLE INFO

Article history:

Received : 24 June 2024

Received in revised : 18 November 2024

Accepted : 2 Desember 2024

Available online : 12 Desember 2024

ABSTRACT

This research uses a literature study, a descriptive qualitative research type, a literature review describing the function of digital technology-based learning educational innovation. Research uses written sources such as articles, journals and relevant documents. The literature study focuses on the function or role of educational innovation, educational digital technology, and the use of educational technology. The study results show innovation in the process of renewal and change. Innovation is very necessary in the world of education so that it continues to develop. The use of technology has positive and negative impacts. The impact generated is focused on positive things and minimizes negative impacts if there is good cooperation from various parties so that the use of technology meets its objectives. The function of educational innovation in digital technology-based learning is very important. So that the use of digital technology can be carried out optimally and comprehensively, good innovation needed.

Keywords: Functions of Educational Innovation, Learning and Digital Technology.

Abstrak

Penelitian ini menggunakan studi literatur jenis penelitian kualitatif deskriptif kajian kepustakaan menggambarkan fungsi inovasi pendidikan pembelajaran berbasis teknologi digital. Penelitian menggunakan sumber tertulis seperti artikel, jurnal, dan dokumen relevan. Studi literatur berfokus fungsi atau peran inovasi pendidikan, teknologi digital pendidikan, dan pemanfaatan teknologi pendidikan. Hasil studi menunjukkan inovasi proses pembaruan dan perubahan. Inovasi sangat diperlukan didunia pendidikan agar terus berkembang. Penggunaan teknologi memberikan dampak positif dan negatif. Dampak ditimbulkan difokuskan hal positif dan meminimalisir dampak negatif jika ada kerjasama yang baik dari berbagai pihak agar penggunaan teknologi sesuai tujuannya. fungsi inovasi pendidikan pada pembelajaran berbasis teknologi digital sangatlah penting. Agar pemanfaatan teknologi digital bisa dilakukan secara optimal dan menyeluruh sangat dibutuhkan inovasi yang bagus. Diharapkan kepada seluruh elemen masyarakat mendukung dan melakukan kerjasama mengoptimalkan berbagai inovasi pendidikan berbasis teknologi digital. Kehadiran teknologi harapannya dapat dimanfaatkan dengan baik semua pihak seperti guru dan pelaku pendidikan lainnya.

Kata kunci : Fungsi Inovasi Pendidikan, Pembelajaran, dan Teknologi Digital.

Received June 24, 2024; Revised November 20, 2024; Accepted Desember 2, 2024

* Ahmad Ridwan drahmadridwansagmpdi@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Pendidikan tidak lepas dari sebuah inovasi, keduanya saling berkaitan. Inovasi pendidikan adalah sesuatu hal yang baru bagi seseorang atau sekelompok orang yang bertujuan untuk mencapai tujuan tertentu atau memecahkan masalah.¹ Inovasi pendidikan dapat memberikan dampak baik bagi masyarakat untuk mengembangkan keterampilan dalam bidang ekonomi, sosial, dan bidang lainnya. Pemikiran yang kritis, kreatif, imajinatif, kekuatan subjek, dan kecerdasan emosional menjadi kunci keberhasilan inovasi. Untuk berinovasi diperlukan sebuah strategi. Beberapa negara sudah menyadari akan perlunya sebuah strategi untuk meningkatkan inovasi yang berkontribusi dalam dunia pendidikan, contohnya strategi yang digunakan Negara Hongaria yang disebut Hungarian National Education Sector Innovation System (NESIS).² Hungaria menekankan adanya keterlibatan pihak kunci untuk mengembangkan inovasi dalam pendidikan. Inovasi pendidikan juga terlihat di negara Singapura yang menerapkan STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematic).³ Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa dalam menyusun strategi untuk mengembangkan inovasi pendidikan harus dilakukan secara menyeluruh. Strategi untuk mengembangkan inovasi pendidikan harus dirancang dengan baik dan dapat memanfaatkan potensi yang ada seperti kemajuan teknologi.

Kemajuan teknologi yang mendunia telah berpengaruh dalam segala aspek kehidupan baik dibidang ekonomi, politik, kebudayaan seni dan bahkan didalam dunia pendidikan. Dunia pendidikan harus mau mengadakan inovasi yang menyeluruh artinya semua perangkat dalam sistem pendidikan memiliki peran dan menjadi faktor yang begitu berpengaruh dalam keberhasilan sistem pendidikan. Dari para pembuat kebijakan, guru, murid, kurikulum, semuanya memiliki peran penting. Dari semuanya itu disatukan dalam sebuah sistem yaitu teknologi pendidikan.

Kemajuan teknologi harus diimbangi dengan sumber daya manusia yang terampil saat mengaplikasikan teknologi tersebut. Memberdayakan setiap individu dengan keterampilan yang relevan di dunia digital dapat menjadi kunci untuk berpartisipasi dalam kehidupan ekonomi, sosial, dan budaya negara mereka sekarang dan di masa depan. Saat ini memasuki era revolusi industri dimana perkembangan teknologi mengalami kemajuan yang sangat pesat sebagai gerbang datangnya revolusi industry 4.0.⁴ Era revolusi industri mengubah cara berfikir dan cara pandang mengenai pendidikan, seperti pada pembelajaran yang dilakukan dimana pemanfaatan teknologi lebih banyak digunakan.⁵ Adanya hal ini, maka guru harus mampu mengoptimalkan pembelajaran dengan segala perubahan yang ada. Memberikan ilmu baru serta pelatihan kepada guru menjadi salah satu cara agar guru siap mengikuti perubahan yang ada. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang menyatakan bahwa dengan dilakukannya pelatihan dan pembiasaan berkaitan dengan pemanfaatan teknologi dapat membuat iklim akademik yang sesuai dengan revolusi industry 4.0 dapat terealisasi dengan baik.⁶ Sifat ekonomi digital yang terus berkembang mewajibkan individu dengan cepat menyesuaikan diri dengan pergeseran permintaan akan keterampilan dan perubahan teknologi. Guru juga perlu memiliki sikap bersahabat kolaboratif, kreatif, berani ambil resiko, dan melakukan pembelajaran yang menyeluruh agar proses pembelajaran tetap berjalan optimal dan tetap berpusat pada siswa.

Pengembangan teknologi digital dapat dikembangkan oleh guru dalam pembuatan konten-konten pembelajaran yang bervariasi dan tetap edukatif. Pembelajaran teknologi digital dapat diintegrasikan dengan pembelajaran lain dengan membuat konten digital pembelajaran, seperti permainan pendidikan, kuis pembelajaran, dan konten pendidikan lainnya. Pembelajaran pun tidak hanya dilakukan dengan jarak dekat, tapi dapat dilakukan dengan jarak jauh melalui virtual video conference atau biasa disebut pembelajaran daring. Oleh karena itu pembuatan konten pembelajaran digital harus sesuai dengan proses pengajaran yang

¹ Rusdiana, *konsep inovasi pendidikan, ed. 1.* (Bandung; pustaka setia,2014), hlm. 25.

² <https://doi.org/10.1787/9789264265097-en>

³ Adik Kritien, "pembelajaran STEM di NYPI Singapura sebagai Inspirasi Pendidikan di Indonesia", *Jurnal Karya Ilmiah Guru*, vol.4 No.1 (2019). 1-11.

⁴ Reflianto dan Syamsuar, "Pendidikan dan Tantangan Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi di Era Revolusi Industri 4.0", *Jurnal Ilmiah Teknologi Pendidikan*, Vol.6 No. 2 (2018), hlm 1-13.

⁵ <https://doi.org/10.31219/osf.io/8xwp6>

⁶ Risky Setiawan dkk, "Efektivitas blended learning dalam inovasi pendidikan era industri 4.0 pada mata kuliah teori tes klasik", *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, Vol.6 No. 2 (2019), hlm 158

dilakukan guru. Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Surani yang menyatakan bahwa adanya fasilitas untuk memanfaatkan teknologi dalam lembaga pendidikan dapat mempermudah proses belajar mengajar dan kegiatan non akademik lainnya seperti administrasi yang nantinya akan meningkatkan kualitas pembelajaran.⁷

2. TINJAUAN PUSTAKA

Pesatnya perkembangan teknologi membawa perubahan besar di bidang kehidupan termasuk dalam pendidikan. Pengembangan teknologi digital berpengaruh terhadap perubahan sistem pendidikan, yang mana sistem pendidikan zaman dahulu hanya berpaku terhadap buku dan terpaku pada hafalan-hafalan yang terlalu monoton. Sehingga pembelajaran terlihat membosankan bagi siswa. Pembelajaran banyak berpusat pada guru. Pembelajaran saat ini dapat memanfaatkan teknologi sehingga penggunaan indera siswa dapat dilakukan secara menyeluruh, pembelajaran dapat mengakomodir beragam kemampuan belajar siswa sehingga hasil belajar juga akan ikut meningkat. Hal ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa pemanfaatan teknologi dapat menciptakan kondisi belajar yang kondusif karena dapat mempermudah dan mempercepat pekerjaan siswa, serta meningkatkan keterampilan siswa dalam memanfaatkan kemajuan teknologi. Namun, perlu diketahui bahwa pengembangan teknologi digital tidak hanya terpaku pada pembelajaran TIK, tetapi mencakup semua pembelajaran seperti, matematika, IPA, Bahasa Indonesia, maupun pembelajaran lainnya.

Pengembangan teknologi digital dalam pendidikan pun harus didukung oleh seluruh elemen pendidikan yaitu pemerintah, kepala sekolah, guru, dan masyarakat. Kebijakan pendidikan yang telah dibuat maka harus dipatuhi oleh perangkat sekolah, baik kepala sekolah maupun guru. Apabila sarana dan prasarana sudah mendukung untuk pembelajaran tersebut maka yang terpenting adalah sumber daya manusia, yaitu guru. Guru yang menjadi tonggak dalam keberhasilan pembelajaran tersebut. Penyampaiannya pun guru harus menggunakan media/metode/strategi yang bervariasi, sehingga siswa tidak merasa bosan. Guru pun harus bisa memberikan inovasi terhadap siswa, sehingga siswa pun semakin termotivasi dalam pembelajaran. Pengembangan teknologi digital dapat dikembangkan oleh guru dalam pembuatan konten-konten pembelajaran yang bervariasi dan tetap edukatif. Pembelajaran teknologi digital dapat diintegrasikan dengan pembelajaran lain dengan membuat konten digital pembelajaran, seperti permainan pendidikan, kuis pembelajaran, dan konten pendidikan lainnya. Pembelajaran pun tidak hanya dilakukan dengan jarak dekat, tapi dapat dilakukan dengan jarak jauh melalui virtual video conference atau biasa disebut pembelajaran daring. Oleh karena itu pembuatan konten pembelajaran digital harus sesuai dengan proses pengajaran yang dilakukan guru. Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Surani yang menyatakan bahwa adanya fasilitas untuk memanfaatkan teknologi dalam lembaga pendidikan dapat mempermudah proses belajar mengajar dan kegiatan non akademik lainnya seperti administrasi yang nantinya akan meningkatkan kualitas pembelajaran.

3. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan teknik analisis deskriptif dengan kajian pustaka. Peneliti ingin menggambarkan fenomena-fenomena yang sedang berlangsung atau sudah terjadi. Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei 2021. Data yang dikumpulkan berasal dari jurnal ilmiah terkait inovasi teknologi pendidikan. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan metode analisis deskriptif. Metode analisis yang digunakan adalah dengan cara mendeskripsikan fakta-fakta dari kajian teori hasil penelitian yang sudah pernah dilakukan para peneliti sebelumnya. Artikel ini menganalisis berkaitan dengan peran inovasi pendidikan pada pembelajaran berbasis teknologi digital.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Inovasi Pendidikan

Inovasi merupakan proses kebaruan dalam segala bidang pembangunan suatu bangsa. Inovasi merupakan pengembangan pengetahuan untuk menciptakan atau memperbaiki proses atau sistem yang baru secara signifikan.⁸ Inovasi merupakan suatu ide, kejadian, barang, atau metode yang baru bagi seseorang atau

⁷ Dewi Surani, "Peran Teknologi Pendidikan dalam Pendidikan 4.0", Vol. 2 No. 1 (2019), hlm 469.

⁸ <https://doi.org/10.1016/j.berh.2020.101559>

sekelompok orang. Proses inovasi pendidikan adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan seseorang atau sekelompok orang dengan adanya inovasi dan menerapkan inovasi pendidikan tersebut.⁹ Inovasi merupakan suatu proses yang akan terus terjadi karena melibatkan beberapa faktor yang berasal dari dalam diri manusia atau dari luar diri manusia. Faktor dari dalam diri manusia berkaitan dengan keinginan dan kebutuhan untuk meningkatkan potensi yang dimiliki dan memenuhi kebutuhan hidupnya. Faktor dari luar diri manusia berkaitan dengan perubahan yang terjadi pada lingkungan manusia. Interaksi kedua faktor tersebut menyebabkan adanya inovasi yang terus berlangsung. Pendidikan menjadi tempat untuk membentuk manusia menjadi pribadi yang siap dengan tantangan zaman, sehingga pendidikan harus dapat mengakomodir perubahan zaman.¹⁰ Sehingga dapat disimpulkan bahwa inovasi dalam dunia pendidikan merupakan suatu keharusan. Dunia pendidikan memerlukan inovasi untuk terus berkembang dan dapat mengikuti perkembangan bidang lainnya. Inovasi dalam dunia pendidikan harus terukur dan terus meningkat pada level yang lebih baik. Untuk mencapai hal itu diperlukan. Strategi inovasi pendidikan terdiri dari empat macam, yaitu strategi fasilitas, strategi pendidikan, strategi bujukan, dan strategi paksaan.¹¹

Inovasi pendidikan berperan penting dalam meningkatkan kemampuan manusia untuk perubahan dunia lebih baik. Pendidikan adalah media utama untuk menciptakan sumber daya manusia yang kompeten. Keberhasilan inovasi pendidikan harus didukung dengan sumber daya yang ada, jika inovasi pendidikan maka tenaga kependidikan mempunyai kewajiban untuk mengembangkan kemampuan yang dimiliki sesuai dengan empat kompetensi pendidik yaitu kompetensi kepribadian, pedagogik, sosial, dan profesional. Pelatihan menjadi salah satu usaha yang diberikan untuk para guru agar dapat meningkatkan kemampuannya. Pelatihan yang diberikan seperti bimbingan teknis (bimtek), seminar dan training yang diselenggarakan berbagai lembaga kependidikan atau pelatihan.¹²

Proses inovasi pendidikan terdiri atas 4 tahap: 1) invention yaitu penemuan baru atau dari adaptasi hal yang sudah ada sebelumnya, 2) development yaitu tahap untuk dapat menerapkan inovasi dalam skala yang lebih besar, 3) diffusion yaitu menyebarkan informasi yang ada kepada pihak pemakai atau disebut penyerapan terakhir, dan 4) adoption yaitu individu atau grup dapat mengadopsi segala hal komponen pembaharuan yang ada.¹³ Sebuah penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif yang ditemukan anatara pendidikan tinggi dengan peningkatan struktur individu. Dampak baik ini yang harus dapat dimanfaatkan oleh pemerintah untuk terus meningkatkan pendidikan melalui inovasi-inovasi pendidikan untuk peningkatan pendidikan yang berdampak pada meningkatnya kualitas sumber daya manusianya.¹⁴

Ciri-ciri inovasi sosiokultural dalam pendidikan mengacu pada himpunan nilai, kepercayaan, adat istiadat dan norma perilaku yang terdapat dalam suatu kelompok sosial dalam lingkungan sekitarnya dimana populasinya bisa rangkum menjadi lima kategori. Kategori ini melibatkan kepribadian individu, interaksi, kolaborasi dan kerja tim, dukungan dan kepemimpinan seorang guru. Kerjasama dan kolaborasi menjadi kunci keberhasilan untuk proses perubahan yang ada. Pengaruh budaya banyak terlihat dalam pengembangan kurikulum. Kolaborasi, kerjasama, dan interaksi antara guru, masyarakat, dan pemangku kepentingan terbukti meningkatkan kepercayaan guru dalam menerapkan metode pembelajaran yang inovatif di dalam kelas. Hal ini juga akan berdampak pada pemahaman siswa yang semakin berkembang dan kreatif. Dukungan dari teman sebaya, kepala sekolah, masyarakat, manajemen pendidikan kabupaten dan kota, pemerintah, organisasi lain dan lingkungan sekolah dipandang sebagai faktor penting untuk menumbuhkan budaya inovasi dalam pendidikan.¹⁵ Pendidikan dasar yang berkualitas tinggi memberikan dasar yang kuat untuk mengembangkan dan mendorong sebuah inovasi baik dalam sektor pengetahuan maupun industri kreatif. Nilai-nilai budaya suatu bangsa akan memodernisasi hubungan antara pendidikan dan kreativitas.¹⁶

⁹ <https://uswim.e-journal.id/fateksa/article/view/38>

¹⁰ <https://doi.org/10.33852/journalin.v1i2.32>

¹¹ Op. cit

¹² Loc. cit

¹³ Loc. cit

¹⁴ <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120400>

¹⁵ <https://doi.org/10.1177/0892020620959760>

¹⁶ <https://doi.org/10.1177/0022022116650259>

Berdasarkan penjelasan mengenai inovasi pendidikan dapat disimpulkan bahwa inovasi pendidikan merupakan suatu keharusan. Inovasi dan pendidikan adalah dua hal yang saling berkesinambungan satu sama lain. Agar inovasi dapat maksimal diperlukan strategi yang tepat dan kerjasama berbagai pihak, salah satunya guru. Guru harus memiliki kemampuan untuk dapat beradaptasi dengan segala keadaan, tak terkecuali adanya perubahan yang disebabkan oleh inovasi. Oleh karena itu, agar dapat terus menciptakan kebaruan khususnya dalam bidang pendidikan diperlukan kerjasama dan kolaborasi berbagai elemen, yaitu guru, masyarakat, dan pemerintah selaku pemangku kepentingan.

Teknologi Digital pada Pendidikan Inovasi dalam dunia pendidikan salah satunya dengan penggunaan teknologi digital. Pengenalan teknologi baru di sekolah menjadi hal yang diperlukan, namun juga harus disesuaikan dengan karakteristik siswa pendidikan.¹⁷ Pendidikan dengan teknologi digital tidak dapat terpisahkan, karena pendidikan tanpa adanya teknologi digital maka pendidikan tersebut tidak mengalami kebaruan, dan pelaku pendidikan pun tidak mengalami perkembangan informasi maupun kebaruan dalam proses pendidikan. Dikutip dari pendapat Picatoste bahwa, pendidikan teknologi digital merupakan factor kunci membantu semua kalangan masyarakat termasuk pelaku pendidikan dalam menghadapi revolusi keempat. Dari pendapat tersebut betapa pentingnya pendidikan teknologi digital untuk semua kalangan masyarakat dalam menghadapi tantangan perubahan jaman yang semakin berkembang, yang mana mencakup teknologi informasi dan komunikasi di dalamnya. Inovasi pendidikan berkembang bukan hanya terpaku pada teknologi informasi dan komunikasi. Akan tetapi inovasi pendidikan digital dapat dimanfaatkan pula dengan adanya pembuatan konten digital. Sebuah penelitian menunjukkan bahwa adanya integrasi budaya pada diri seseorang akan meningkatkan kemauan individu dan kelompok untuk menciptakan ide-ide baru dalam lingkungannya dan diterapkan untuk menumbuhkan pengetahuan kognitifnya, kesuksesan akademis, karier, dan kepedulian sosial.

Perkembangan teknologi digital dapat memberikan dampak yang besar bagi setiap sektor pembangun bangsa. Perkembangan tersebut dapat dilihat dari perkembangan informasi yang secara cepat didapatkan oleh masyarakat pada suatu bangsa. Perkembangan teknologi dapat mempercepat penyebaran informasi dikalangan masyarakat, perkembangan tersebut dapat memberikan dampak pada masyarakat akan pendidikan untuk anaknya. Hal itu sesuai dengan pendapat Burbules bahwa teknologi menjadi reformasi penggerak pendidikan, sebagai sarana dalam mengembangkan pendidikan diseluruh masyarakat. Dengan adanya pendapat tersebut, maka teknologi informasi dan komunikasi sekarang ini tidak hanya diakses melalui komputer semata, melainkan dapat dipelajari melalui smart phone saat ini. Teknologi digital semakin pesat perkembangannya karena adanya jaringan internet yang semakin memudahkan dalam mendapatkan informasi.¹⁸

Teknologi digital saat ini sudah pesat perkembangannya, oleh karena itu dalam pembelajaran pun perlu adanya sumber daya yang harus sigap dalam menghadapi teknologi yang terus berkembang. Sumber daya yang dimaksud adalah guru. Era digital berpengaruh terhadap kebutuhan masyarakat terterkecuali kebutuhan akan pendidikan. Pada era digital masyarakat mulai meninggalkan batasan ruang dalam lingkup pendidikan. Masyarakat tidak lagi belajar secara konvensional tetapi mulai beralih melalui dunia cyber.¹⁹ Hal ini juga berdampak terhadap cara belajar siswa yang lebih mengoptimalkan penggunaan perpustakaan digital untuk memenuhi kebutuhan atau menjawab keingintahuan terhadap materi pembelajaran. Maka proses pembelajaran juga turut berkembang sesuai dengan kebutuhan siswa sehingga mulai bermunculan beragam media untuk dapat menyelenggarakan proses pembelajaran yang lebih efisien dan efektif. Salah satu konten digital yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran yaitu digital book. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh informasi bahwa melalui produk digital book dapat menyajikan berbagai format media (multimedia) seperti teks, gambar, video, animasi, dan tutorial penggunaan yang hal ini akan melibatkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Konten materi yang disajikan juga dapat disesuaikan dengan

¹⁷ <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.02.148>

¹⁸ <https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.12.163>

¹⁹ Efendi, "Revolusi Pembelajaran Berbasis Digital (Penggunaan Animasi Digital Pada Start Up Sebagai Metode Pembelajaran Siswa Belajar Aktif)", Jurnal Pendidikan, Sosiologi, & Antropologi, Vol.2 No. 2 (2019) hlm 173.

tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.²⁰ Selain media, mulai bermunculan berbagai platform pembelajaran berbasis online.

Manfaat Teknologi dalam Pendidikan Guru menjadi penentu keberhasilan dalam suatu pembelajaran, oleh karena itu untuk pengembangan teknologi digital guru harus memiliki keterampilan yang memadai. Hal tersebut berkaitan kompetensi profesional guru sebagai pendidik, yang mana.²¹ berpendapat bahwa kompetensi guru berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa. Guru juga harus siap dengan adanya perubahan-perubahan yang terjadi untuk kedepannya. Selain keterampilan yang harus dimiliki guru dalam pengembangan teknologi digital yaitu penyampaian pengajaran menarik akan membuat siswa lebih memahami pembelajaran. Oleh karena itu perlu adanya strategi maupun metode pembelajaran tersebut, hal ini sesuai dengan pendapat Burbules dalam pengajaran guru harus memikirkan strategi apa saja yang disampaikan, sehingga membuat pembelajaran menjadi aktif dan efektif. Namun, hal ini bukan berarti adanya kemajuan teknologi menggantikan peran guru dalam pengajaran, tetapi menciptakan peluang baru bagi guru untuk melibatkan siswa dalam aktivitas berpikir kritis yang dialaminya.²²

Cara pengembangan teknologi digital yang dapat dilakukan oleh guru yaitu dengan pembuatan konten digital pembelajaran. Pembuatan konten digital oleh guru ini sebagai kebutuhan dalam pengajarannya, di mana guru telah mengetahui 10 karakteristik materi dan belajar siswa. Sebelum membuat konten pembelajaran, sebelumnya guru harus mencari referensi konten pembelajaran apa yang akan disampaikan sesuai dengan pembelajaran tersebut, sehingga pengajarannya pun tidak ketinggalan jaman. Berkaitan dengan pembuatan konten pembelajaran tersebut, dalam penelitian Juraschek ada beberapa acara yang dijadikan sebagai acuan dalam pembuatan konten digital pembelajaran, diantaranya yaitu Gamejam dan Editathon, kedua acara tersebut bertujuan untuk membuat konten digital pembelajaran dan pengembangan game edukasi.²³

Pengembangan teknologi digital harus memperhatikan perkembangan siswa jaman sekarang, salah satunya dengan adanya game edukasi yang mana mendukung siswa dalam belajar sehingga pembelajaran tidak monoton. Selain itu dapat membantu siswa lebih kreatif dalam memecahkan masalah. Hal ini didukung oleh penelitian Barr dalam penelitiannya mengatakan bahwa siswa yang terlibat dalam game edukasi menambah pengetahuan dan mengembangkan keterampilan, seperti dalam memecahkan masalah pembelajaran. Selain itu perkembangan teknologi digital ini dapat membantu siswa dalam mengakses informasi mengenai budaya suatu negara, sehingga menambah pengetahuan siswa.²⁴

Proses pengajaran melalui teknologi digital tidak membatasi guru dalam melakukan penilaian pembelajaran, hal ini dapat dilakukan melalui pemanfaatan konten-konten pembelajaran, sehingga penilaian pun tetap dapat dilaksanakan. Meskipun pemerintah telah melakukan berbagai upaya untuk mengembangkan pembelajaran berbasis teknologi digital tersebut, tidak semua guru dapat menguasai teknologi digital tersebut, seperti pengembangan teknologi digital dalam pendidikan Indonesia ini yang belum semua guru dapat menguasainya. Hal ini dapat dibuktikan dalam pendapat silalahi²⁵ meskipun pengembangan TIK telah banyak dilakukan oleh pemerintah serta program pelatihan telah diberikan kepada sebagian guru, mulai dari guru SD sampai dengan guru SMA, namun pada kenyataannya masih banyak guru-guru yang berada di pinggiran perkotaan dan pedesaan belum menguasai apalagi memanfaatkan TIK secara utuh di dalam proses pembelajaran di kelas. Hal tersebut sebenarnya berkaitan dengan perencanaan dalam pengembangan teknologi digital yang dilakukan oleh pemangku kebijakan Murtadho & Wahid menyatakan bahwa

²⁰ <https://doi.org/10.21831/jitp.v4i1.10114>

²¹ Sappaile, "Pengaruh Kompetensi Pedagogik, Kompetensi Profesional, dan Sikap Profesi Guru Terhadap Kinerja Penilaian Guru di Sekolah Dasar", *Jurnal Teknologi Pendidikan*, Vol. 19 No. 1 (2017), hlm 57.

²² <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.02.006>

²³ <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2020.04.057>

²⁴ <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.11.030>

²⁵ Silalahi, "Pengembangan Model Pelatihan Pengintegrasian Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pembelajaran Matematika bagi Guru SD", *Jurnal Teknologi Pendidikan*, Vol. 17 No. 1 (2015) hlm 14

perencanaan pembelajaran teknologi digital yang masih belum matang dan bersifat temporal.²⁶ Oleh karena itu perlu adanya evaluasi terhadap pengembangan teknologi digital dalam pendidikan yang harus dilakukan oleh pemangku kebijakan. Sehingga proses pembelajaran teknologi informasi dan komunikasi dapat berjalan secara efektif. Seperti industri pendidikan di China memberikan penekanan untuk mempromosikan dan menyortir siswa dalam mencapai karir dan pendidikan tinggi untuk mengevaluasi guru dan administrasi sekolah.²⁷ Sehingga dapat disimpulkan bahwa evaluasi juga penting dilakukan untuk mengetahui sejauh mana perkembangan dan dampak yang diberikan dari suatu kebijakan.

Teknologi mempermudah aktivitas manusia pada proses pencarian informasi dan penyampaian informasi. Teknologi bermanfaat besar dalam dunia pendidikan, karena mempermudah pencarian literasi seperti buku, jurnal, buku, dan sumber digital lainnya.²⁸ Hal ini juga didukung dengan pernyataan bahwa teknologi dalam dunia pendidikan dapat dimanfaatkan untuk menunjang pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Pada era digital, peran orangtua, guru, dan masyarakat sangatlah penting agar anak tetap dapat memanfaatkan teknologi untuk hal positif dan tidak kehilangan karakter sebagai calon penerus bangsa. Keluarga sebagai tempat utama anak berkembang sehingga diharapkan dapat melakukan pengawasan dan pembimbingan kepada anak di rumah dalam pemanfaatan teknologi. Guru dapat memberikan pengajaran yang baik dan memanfaatkan teknologi di sekolah untuk proses pembelajaran. Masyarakat berperan untuk memberikan pengawasan dan motivasi anak di lingkungan masyarakat agar tidak melakukan hal yang menyimpang. Selain itu juga terdapat beberapa hal yang dapat dilakukan untuk meminimalisir hal negative adanya penggunaan teknologi informasi pada pendidikan.

Pemakaian teknologi informasi untuk anak juga harus dipertimbangkan dengan baik. Tidak menjadikan teknologi sebagai media atau sarana belajar satu-satunya. Optimalisasi penggunaan teknologi pada pendidikan tanpa menghilangkan etika yang berlaku. Mengawasi pemakaian teknologi seperti telepon seluler pada anak di bawah umur, dan menegakkan fungsi hukum yang bertugas sebagai standar operasi pengendali dalam penerapan teknologi informasi. Jadi perlu kerjasama berbagai pihak agar penggunaan gadget pada anak dapat optimal dan sesuai dengan tujuannya.

5. KESIMPULAN

Inovasi merupakan proses pembaruan serta perubahan. Dunia pendidikan memerlukan inovasi untuk terus berkembang dan dapat mengikuti perkembangan bidang lainnya. Dalam dunia pendidikan Inovasi harus terus meningkat pada level yang lebih baik. Kualitas pendidikan yang tinggi berkaitan dengan pengetahuan dan teknologi serta output kreatif. Inovasi pendidikan berkaitan dengan penggunaan teknologi. Teknologi memainkan peran penting untuk memberikan kontribusi inovasi pada bidang pendidikan. Banyak hal yang dapat memanfaatkan teknologi pada bidang pendidikan, misalnya pada proses pembelajaran. Media pembelajaran yang digunakan dapat memanfaatkan teknologi. Saat ini, juga mulai bermunculan berbagai platform pembelajaran online seperti Quipper, Ruang Guru, Zenius, dan lain-lain. Selain itu, muatan pembelajaran yang akan disampaikan guru dapat dikemas dalam bentuk konten digital. Teknologi mempermudah proses pembelajaran dan pencarian berbagai sumber belajar.

Pembelajaran masa kini tidak lagi terbatas oleh ruang dan waktu. Semua dapat mengakses dengan pemanfaatan teknologi. walaupun penggunaan teknologi dapat dilakukan oleh semua kalangan masyarakat. Akan tetapi pemerataan teknologi digital di Indonesia tidak semuanya dapat dilaksanakan dengan baik. Seminar, training, dan pelatihan untuk guru sudah banyak diberikan agar guru dapat mengikuti perkembangan yang ada dan memanfaatkan teknologi untuk optimalisasi pembelajaran. Penggunaan teknologi memberikan dampak positif dan negatif. Dampak yang ditimbulkan dapat difokuskan pada hal positif dan meminimalisir dampak negative jika ada kerjasama yang baik dari berbagai pihak agar penggunaan teknologi sesuai dengan yang diinginkan.

²⁶ Op.cit

²⁷ <https://doi.org/10.1163/22125868-12340002>

²⁸ <https://doi.org/10.29240/jpd.v2i1.439>

Berdasarkan pemaparan tersebut, dapat disimpulkan bahwa peran inovasi pendidikan pada pembelajaran berbasis teknologi digital sangatlah penting. Inovasi dibutuhkan agar pemanfaatan teknologi digital bisa dilakukan secara optimal dan menyeluruh. Berdasarkan penelitian ini, diharapkan kepada seluruh elemen masyarakat dapat mendukung dan melakukan kerjasama untuk mengoptimalkan berbagai inovasi pendidikan yang berbasis teknologi digital seperti ruang guru, zenius, pahamify, dan lain-lain. hadirnya teknologi ini, harapannya dapat dimanfaatkan dengan baik oleh semua pihak. Perubahan serta perkembangan zaman yang begitu pesat dapat diikuti serta diambil positifnya. Upaya yang sudah dilakukan pemerintah untuk mendorong peningkatan kemampuan guru akan pemanfaatan teknologi agar dapat diintensifkan lagi, sehingga benar-benar dapat memberikan dampak pada para guru. Pemerintah harapannya melakukan evaluasi berkaitan dengan inovasi-inovasi pendidikan berbasis teknologi digital agar diketahui sejauh mana dampak yang sudah ditimbulkan sampai saat ini. Untuk penelitian selanjutnya, dapat dilakukan kajian mengenai dampak yang ada dari pemanfaatan teknologi digital pada inovasi pendidikan di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Barr, M. (2018). Student attitudes to games-based skills development: Learning from video games in higher education. *Computers in Human Behavior*, 80, 283–294. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.11.030>
- Bendapudi, N., Zhan, S., & Hong, Y. Y. (2018). Cultural Values Differentially Moderate the Benefits of Basic Education on Two Types of National Innovation Outputs. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 49(2), 199–222. <https://doi.org/10.1177/0022022116650259>
- Blândul, V. C. (2015). Inovation in Education – Fundamental Request of Knowledge Society. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 180(November 2014), 484–488. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.02.148>
- Burbules, N. C., Fan, G., & Repp, P. (2020). Five trends of education and technology in a sustainable future. *Geography and Sustainability*, 1(2), 93–97. <https://doi.org/10.1016/j.geosus.2020.05.001>
- Cehade, M. J., Yadav, L., Kopansky-Giles, D., Merolli, M., Palmer, E., Jayatilaka, A., & Slater, H. (2020). Innovations to improve access to musculoskeletal care. *Best Practice and Research: Clinical Rheumatology*, 34(5), 101559. <https://doi.org/10.1016/j.berh.2020.101559>
- Efendi, N. M. (2019). Revolusi Pembelajaran Berbasis Digital (Penggunaan Animasi Digital Pada Start Up Sebagai Metode Pembelajaran Siswa Belajar Aktif). *Habitus: Jurnal Pendidikan, Sosiologi, & Antropologi*, 2(2), 173. <https://doi.org/10.20961/habitus.v2i2.28788>
- Fitri, S. (2017). Dampak Positif Dan Negatif Sosial Media Terhadap Perubahan Sosial Anak. *NATURALISTIC : Jurnal Kajian Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 1(2), 118– 123. <https://doi.org/10.35568/naturalistic.v1i2.5>
- Fleaca, E., & Stanciu, R. D. (2019). Digital-age Learning and Business Engineering Education-a Pilot Study on Students' E-skills. *Procedia Manufacturing*, 32, 1051–1057. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2019.02.320>
- Fuad, D. R. S. M., Musa, K., & Hashim, Z. (2020). Innovation culture in education: A systematic review of the literature. *Management in Education*, 1997. <https://doi.org/10.1177/0892020620959760>
- Juraschek, M., Büth, L., Martin, N., Pulst, S., Thiede, S., & Herrmann, C. (2020). Event-based education and innovation in Learning Factories - Concept and evaluation from Hackathon to GameJam. *Procedia Manufacturing*, 45(2019), 43–48. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2020.04.057>
- Kadi, T., & Awwaliyah, R. (2017). Inovasi Pendidikan : Upaya Penyelesaian Problematika Pendidikan Di Indonesia. *Jurnal Islam Nusantara*, 1(2), 144–155 <https://doi.org/10.33852/jurnalin.v1i2.32>
- Keinänen, M., Ursin, J., & Nissinen, K. (2018). How to measure students' innovation competences in higher education: Evaluation of an assessment tool in authentic learning environments. *Studies in Educational Evaluation*, 58(October 2017), 30–36. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2018.05.007>
- Kristien, A. (2019). Pembelajaran STEM di NYPI Singapura sebagai Inspirasi Pendidikan di Indonesia. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 4(1), 1–11.
- Lestari, S. (2018). Peran Teknologi dalam Pendidikan di Era Globalisasi. *Edureligia; Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 2(2), 94–100. <https://doi.org/10.33650/edureligia.v2i2.459>
- Litster, J. D., Michaels, J. N., & Jacob, K. V. (2020). Particle technology education in the 21st century – Outcomes from the IFPRI sponsored workshop in Sheffield, April 2017. *Powder Technology*, 366, 144–149. <https://doi.org/10.1016/j.powtec.2020.02.020>
- Marryono Jamun, Y. (2018). Dampak Teknologi Terhadap Pendidikan. 10, 48–52.

- Mawarni, S., & Muhtadi, A. (2017). Pengembangan digital book interaktif mata kuliah pengembangan multimedia pembelajaran interaktif untuk mahasiswa teknologipendidikan. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 4(1), 84. <https://doi.org/10.21831/jitp.v4i1.10114>
- Murtadho, M. A., & Wahid, F. (2016). Permasalahan Implementasi Sistem Informasi Di Perguruan Tinggi Swasta. *Register: Jurnal Ilmiah Teknologi Sistem Informasi*, 2(1), 17. <https://doi.org/10.26594/r.v2i1.441>
- OECD. (2016). *Innovating Education and Educating for Innovation*. <https://doi.org/10.1787/9789264265097-en>
- Picatoste, J., Pérez-Ortiz, L., & Ruesga-Benito, S. M. (2018). A new educational pattern in response to new technologies and sustainable development. *Enlightening ICT skills for youth employability in the European Union. Telematics and Informatics*, 35(4), 1031–1038. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2017.09.014>
- Purnasari, P. D., & Sadewo, Y. D. (2020). Pemanfaatan Teknologi Dalam Pembelajaran Sebagai Upaya Peningkatan Kompetensi Pedagogik. *Publikasi Pendidikan*, 10(3), 189. <https://doi.org/10.26858/publikan.v10i3.15275>
- Putri, D. P. (2018). Pendidikan Karakter Pada Anak Sekolah Dasar Di Era Digital. *AR-RIAYAH : Jurnal Pendidikan Dasar*, 2(1), 37. <https://doi.org/10.29240/jpd.v2i1.439>
- Rahman, A., & Nuryana, Z. (2019). Pendidikan di Era Revolusi Industri 4.0. 34–0. <https://doi.org/10.31219/osf.io/8xwp6>
- Reflianto, & Syamsuar. (2018). Pendidikan dan Tantangan Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi di Era Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Ilmiah Teknologi Pendidikan*, 6(2), 1–13. Rusdiana. (2014). Konsep inovasi pendidikan. *Konsep Inovasi Pendidikan*, 43.
- Santos, H., Batista, J., & Marques, R. P. (2019). Digital transformation in higher education: The use of communication technologies by students. *Procedia Computer Science*, 164, 123– 130. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.12.163>
- Sappaile, N. (2017). Pengaruh Kompetensi Pedagogik, Kompetensi Profesional, dan Sikap Profesi Guru Terhadap Kinerja Penilaian Guru di Sekolah Dasar. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 19(1), 66–81.
- Setiawan, R., Mardapi, D., Pratama, A., & Ramadan, S. (2019). Efektivitas blended learning dalam inovasi pendidikan era industri 4.0 pada mata kuliah teori tes klasik. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 6(2), 148–158. <https://doi.org/10.21831/jitp.v6i2.27259>
- Sharif, R. (2019). The relations between acculturation and creativity and innovation in higher education: A systematic literature review. *Educational Research Review*, 28(April), 100287. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2019.100287>
- Silalahi, P. (2015). Pengembangan Model Pelatihan Pengintegrasian Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pembelajaran Matematika bagi Guru SD. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 17(1), 1–14.
- Spring, J. (2012). Globalization of education. *International Journal of Chinese Education*, 1(2), 139–176. <https://doi.org/10.1163/22125868-12340002>
- Tekege, M. (2017). Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran SMA YPPGI Nabire. *Jurnal Teknologi Dan Rekayasa*, 2(1), 40–52. <https://uswim.e-journal.id/fateksa/article/view/38>
- Wu, N., & Liu, Z. K. (2021). Higher education development, technological innovation and industrial structure upgrade. *Technological Forecasting and Social Change*, 162(October2020), 120400. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120400>