

DAMPAK PERKEMBANGAN TEKNOLOGI DALAM PENDIDIKAN

Ratna Wulandari¹

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas PGRI Yogyakarta Indonesia

E-mail: ratnawulandari971@gmail.com

Received: 23 Oktober 2023

Accepted: 10 Desember 2023

Published: 20 Desember 2023

ABSTRAK

Technology and information experienced rapid development in the era of the industrial revolution 4.0. Technological changes and developments have a major influence on all aspects of life. One of them is in the world of education. The use of technology affects the implementation of an all-digital-based learning process. Both teachers and students must be able to adapt to the times. Technological developments can bring positive and negative influences on the world of education. The negative impact caused will have an effect on changes in behavior, norms, rules, ethics, or morals of human life. And can conflict with the rules, ethics, norms, and morals in social life. This study aims to determine the positive and negative impacts of technological change in the world of education and efforts to overcome the negative impacts that occur. The type of research used in this study is a qualitative descriptive research with a literature study research method. Based on the results of the study it was found that technological developments in the world of education can have positive and negative influences on human life both in behavior, ethics, norms, rules, or moral life. To minimize the negative influence of technology in education, several alternative solutions are needed that can reduce this negative influence. So that we can wisely and responsibly utilize technology in all aspects of life.

Keywords: *impact, technological development, education*

PENDAHULUAN

Adanya perkembangan dan kemajuan teknologi yang mengglobal mempengaruhi berbagai aspek kehidupan manusia baik di bidang politik, ekonomi, kebudayaan, seni dan bahkan di bidang pendidikan.

Menurut Nana (2007) teknologi berasal dari bahasa Yunani yaitu Technologia menurut Webster Dictionary berarti systematic treatment atau penanganan sesuatu secara sistematis, sedangkan techne sebagai dasar kata teknologi berarti skill atau keahlian, keterampilan dan ilmu. Saettler (1960) juga menyebutkan bahwa teknologi tidak selamanya harus menggunakan mesin

sebagaimana terbayangkan dalam pikiran kita selama ini, akan tetapi merujuk pada setiap kegiatan praktis yang menggunakan ilmu atau pengetahuan tertentu. Bahkan Salisbury (2002) menyatakan bahwa teknologi itu merupakan usaha untuk memecahkan masalah manusia. Dalam kaitannya dengan hal tersebut, Romiszowski (1981:11) mengungkapkan bahwa teknologi itu berkaitan dengan produk dan proses. Sedangkan Rogers (1986:1) memiliki pandangan bahwa teknologi biasanya menyangkut aspek perangkat keras (terdiri dari material atau objek fisik), dan aspek perangkat lunak (terdiri dari informasi yang terkandung dalam perangkat keras). Didasarkan atas pemahaman-pemahaman

tersebut secara jelas Salisbury (2002:7) mengungkapkan bahwa teknologi adalah penerapan ilmu atau pengetahuan yang terorganisir secara sistematis untuk penyelesaian tugas-tugas secara praktis. Dari beberapa pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa teknologi merupakan keseluruhan sarana yang digunakan untuk memberikan kemudahan dalam kehidupan manusia dalam melakukan aktifitas.

Kemajuan teknologi terjadi seiring dengan adanya perkembangan ilmu pengetahuan yang ada dalam kehidupan kita yang tidak mungkin kita hindari. Perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan dapat menciptakan suatu inovasi di berbagai bidang kehidupan manusia. Salah satu inovasi teknologi di bidang komunikasi dimulai adanya telegraf pada tahun 1831 kemudian munculah telepon hingga smartphone. Telepon genggam sendiri juga terus berkembang dari model “flip phones” hingga hadirnya fitur “touch screen”. Komunikasi menjadi semakin cepat dan mudah dengan kemunculan internet pada tahun 1990-an. Adanya internet, inovasi e-mail, perangkat teknologi yang bisa dipakai seperti smartwatch, hingga headset virtual reality turut hadir untuk membantu kebutuhan komunikasi sehari-hari. Terlebih, akses alat komunikasi sudah bisa didapatkan oleh setiap orang sehingga mendorong penyebaran informasi dan penerimaan informasi menjadi lebih cepat, serta memberikan kemudahan dalam berkomunikasi tanpa adanya hambatan jarak ataupun waktu. Hal tersebut membuktikan bahwa bahwa teknologi mempengaruhi segala aspek kehidupan manusia.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS), indikator teknologi informasi dan komunikasi lain terkait pemanfaatan internet di Indonesia mengalami peningkatan dari 2017–2021 hingga mencapai 62,10 persen pada tahun 2021. Peningkatan penetrasi internet individu ini semakin didorong dengan adanya pandemi COVID-19 yang mengubah perilaku masyarakat untuk mengurangi kontak fisik dengan orang lain, namun tetap harus melakukan aktivitas sehari-hari secara daring melalui berbagai platform digital. Hal itu diperkuat dengan adanya data dari We Are Social dan Meltwater bertajuk “Digital 2023” dan Hootsuite (2023) menunjukkan bahwa jumlah pengguna internet di Indonesia per Januari 2023 mengalami kenaikan dari tahun sebelumnya yaitu mencapai 212,9 juta. Beberapa aplikasi media sosial populer semacam TikTok, Instagram, Facebook, Messenger, YouTube, Twitter, LinkedIn, dan sejenisnya digunakan tempat hiburan, sumber belajar, tempat publikasi, hingga berbelanja online. Hal itu membuktikan bahwa teknologi informasi dan komunikasi sangat penting dan dibutuhkan manusia dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam dunia pendidikan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi yang strategis dan tepat guna menjadi kunci dalam upaya membangun kembali pendidikan sekaligus mendorong pembelajaran berkualitas bagi anak bangsa. Namun demikian, teknologi tentu tidak akan menggantikan peran guru sebagai insan pendidik yang berdiri di garis terdepan. Dimasa pandemic Covid-19 yang mengglobal, memberikan pengaruh yang luar biasa bagi masyarakat dalam aspek

kehidupan. Perubahan tersebut terjadi begitu cepat dirasakan oleh masyarakat dunia tidak terkecuali di Indonesia dari semenjak bulan Maret 2020. Pemerintah Indonesia menerapkan kebijakan Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) untuk memutus mata rantai penyebaran virus Covid-19, dengan menghimbau masyarakat mengurangi aktivitas di luar rumah dan melakukan segala aktivitas di rumah (Work From Home) baik itu bekerja, beribadah serta belajar. Dari peristiwa tersebut terjadi perubahan budaya masyarakat yang begitu cepat dalam penggunaan teknologi. Sebagai contoh kegiatan belajar mengajar yang biasanya dilakukan tatap muka di sekolah, untuk sementara diberlakukan program Belajar Dari Rumah (BDR) secara daring (dalam jaringan) atau online menggunakan aplikasi pendukung seperti zoom meeting, google meet, Webex ataupun media sosial lainnya. Adanya wabah tersebut secara cepat mengubah budaya guru, siswa dan orang tua yang mendampingi putra-putriya melakukan BDR secara daring agar *melek* menggunakan teknologi. Yang artinya budaya digital secara cepat dipelajari masyarakat Indonesia. Budaya digital merupakan hasil olah pikir, kreasi, dan cipta karya berbasis teknologi internet. Kehadiran budaya digital mempermudah masyarakat dalam mencari dan mendapatkan segala sesuatu informasi melalui jaringan internet.

Dalam forum presidensi Kelompok Kerja Pendidikan G20 (*Chair of G20 Education Working Group/EdWG*) tahun 2022, Iwan Syahril sebagai ketua mengangkat isu permasalahan yang kedua yakni teknologi digital dalam pendidikan. Pembatasan sosial dan mobilitas selama

pandemic Covid-19 membawa perubahan mendasar pada pendidikan anak-anak di Indonesia. Guru di seluruh dunia berjuang sangat cepat beradaptasi dari moda pembelajaran luring menjadi moda pembelajaran daring (dalam jaringan) atau *online* melalui pemanfaatan teknologi digital. Banyak sekali guru yang tidak siap mengajar secara daring. Guru beradaptasi mempelajari cara-cara baru dalam mengajar pembelajaran daring. Hal tersebut sebagai momentum untuk mengoptimalkan digitalisasi pendidikan, salah satunya melalui Platform Merdeka Mengajar yang dirancang khusus bagi guru untuk belajar dari sesamanya. Sehingga diharapkan seluruh siswa di Indonesia memperoleh pendidikan berkualitas yang dikembangkan dari kreativitas dan ide-ide inovatif guru. Oleh karena itu, teknologi tidak akan menggantikan peran guru sebagai mentor bagi anak-anak, dimana guru akan selalu berdiri di garis terdepan untuk menentukan harapan, impian dan masa depan anak-anak kita. Perkembangan teknologi dapat menciptakan budaya digital pada pelaku pendidikan, untuk itu akan lebih untuk dibahas lebih mendalam mengenai dampak, problematika dan solusi adanya perubahan teknologi dalam dunia pendidikan.

Metode

Metode penelitian yang digunakan dalam penulisan ini yaitu studi literatur dari buku, artikel dan jurnal. Studi literatur dilakukan dengan membaca sumber-sumber kepustakaan untuk memperoleh data yang diperlukan (Arikunto, 2013). Sumber data yang digunakan berasal dari data sekunder, dimana data sekunder tersebut dikumpulkan melalui bukuteks, jurnal ilmiah (Nazir, 2014), e-book dan

sumber-sumber lain yang relevan dengan masalah penelitian. Data yang dikumpulkan, dianalisis secara kualitatif dengan model Miles and Huberman. Menurut Mile dan Huberman (dalam Sugiyono, 2010), aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan terus menerus sampai tuntas yang digambarkan dalam empat langkah. Empat langkah tersebut meliputi data collecting (pengumpulan data), data reduction (reduksi data), data display (penyajian data), dan conclusion drawing/verification (penarikan kesimpulan dan verifikasi).

Hasil dan Pembahasan

Melalui jurnal “The international Commission on Education for the Twenty First Century”, UNESCO merekomendasikan Pendidikan yang berkelanjutan (seumur hidup) yang dilaksanakan berdasarkan empat pilar proses pembelajaran, yaitu : Learning to know (belajar untuk menguasai pengetahuan), learning to do (belajar untuk mengetahui keterampilan), learning to be (belajar untuk mengembangkan diri), dan Learning to live together (belajar untuk hidup bermasyarakat). Agar mewujudkan empat pilar pendidikan di era globalisasi informasi sekarang ini, guru sebagai agent of change perlu menguasai dan menerapkan teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran (Abdillah, 2015: 269). Hal ini sangat sesuai salah satu kompetensi guru abad 21 yaitu memiliki keterampilan dan literasi digital yang baik dalam meningkatkan kualitas pembelajarannya.

Adanya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi dapat membawa

dampak positif dan negative dalam dunia pendidikan. Berikut akan dipaparkan dampak positif dan negative dalam dunia pendidikan

Dampak Positif Perkembangan Teknologi Dalam Pendidikan

Menurut Suropto (2014: 3) pengembangan dan penerapan teknologi informasi dan komunikasi memberikan manfaat dalam dunia pendidikan diantaranya: (1). Munculnya Media Massa, khususnya media elektronik sebagai sumber belajar melalui jaringan internet siswa dapat mengakses informasi tanpa terbatas ruang dan waktu. (2). Dengan teknologi tercipta inovasi metode dan model pembelajaran yang baru yang memuat keterampilan abad 21, sehingga memudahkan siswa dan guru dalam proses pembelajaran (3). Sistem pembelajaran dapat dilakukan secara daring atau online tidak harus tatap muka (luring) dengan menggunakan aplikasi zoom, google meet, dan webex, dll. (4). Adanya sistem pengolahan data dan hasil penilaian berbasis digital. (5). Pemenuhan kebutuhan akan fasilitas pendidikan dapat dipenuhi dengan cepat. Hal senada disampaikan oleh Megahantara (2017) manfaat perkembangan teknologi antara lain; 1) Dapat menyelesaikan pekerjaan dengan semakin mudah dan cepat 2) Dapat berkomunikasi dengan orang lain dengan fasilitas e-mail, chat, sampai komunikasi secara langsung (pembicaraan) sekalipun melalui internet atau yang sering disebut videocall. 3) Munculnya bermacam macam komunitas dari internet guna menjalin relasi baru. 4) Memudahkan dalam mencari informasi yang dibutuhkan. 5) Memungkinkan berbelanja melalui media

internet/online. 6) akses internet dapat kita lakukan dengan dan murah. 7) Mendapat hiburan, sebagai contoh games online, dan lain-lain. Dalam kegiatan pembelajaran, Jamun (2018) mengungkapkan bahwa beberapa manfaat yang dapat diperoleh dari perkembangan IPTEK, yaitu: 1) Pembelajaran menjadi lebih efektif dan menarik. 2) Dapat menjelaskan sesuatu yang sulit/kompleks. 3) Mempercepat proses yang lama. 4) Menghadirkan peristiwa yang jarang terjadi. 5) Menunjukkan peristiwa yang berbahaya atau diluar jangkauan. Diperkuat juga oleh pendapat Uma Bamai (2022) tentang dampak positif IPTEK di bidang pendidikan diantaranya: (1). Inovasi dunia pendidikan semakin berkembang, (2). Sistem administrasi pendidikan berkembang. (3). Muncul metode pembelajaran baru. (4). Perpustakaan *Online/Daring* . (5). Berbagi Hasil Penelitian. 6) Evaluasi pembelajaran berbasis computer (e-rapor, ANBK, ASPD BK, dll), 7) Pembelajaran daring atau online (e-learning, LMS, google classroom, zoometing, google meet, dll). 8) Pemanfaatan sumber belajar digital. 9) Berinovatif membuat media berbasis digital. Berdasarkan pendapat para ahli dapat disimpulkan bahwa dampak positif dari adanya perkembangan teknologi dalam pendidikan akan mempengaruhi kualitas pembelajaran, serta secara otomatis baik guru, siswa dan orang tua belajar melakukan literasi digital untuk mengikuti perkembangan zaman.

Dampak Negatif Perkembangan Teknologi Dalam Pendidikan

Dampak negatif perkembangan IPTEK dalam proses pendidikan menurut Sudibyo,

(2011:182) diantaranya: (1). Adanya e-learning menggeser fungsi guru, (2). Terjadinya gangguan perilaku dan karakter siswa. (3) Dapat mengakses hal-hal yang tidak yang tidak baik (pornografi, game online) (4). Siswa dapat terkena information overload, 5) Kecanduan dunia maya, (6) Tindakan kriminal (Cyber Crime). (7). Timbul sikap yang apatis pada siswa/guru. Hal senada disampaikan oleh Megahantara (2017) pengaruh negative teknologi terhadap pendidikan yaitu: 1) munculnya penipuan melalui telfon, sms, dan internet 2) Mudahnya mengakses video porno. 3) munculnya penjiplakkan (plagiatisme). 4) pembobolan rekening atau kartu kredit (hacker) atau cybercrime 5) meningkatnya sikap konsumerisme. 6) Perjudian online 7) miss-informasi. 8) lupa menjalankan kewajiban belajar, beribadah, dan lain-lain. Uma Bamai (2022) juga mengungkapkan bahwa dampak negative adanya perkembangan teknologi dalam pendidikan yaitu: (1). Pelanggaran hak kekayaan intelektual/plagiarisme. (2). Adanya kecanduan teknologi (3). Sarana untuk mencontek. Diperkuat pendapat Munir (2019) penyalahgunaan teknologi informasi dan komunikasi adalah: a). Peserta didik menjadi malas belajar akibat kecanduan teknologi, b). Berpotensi mempengaruhi sikap dan perilaku siswa yang tidak baik c. Prestasi belajar siswa menurun karena kurang konsentrasi belajar, d) Kurangnya interaksi sosial dengan dunia nyata, e) Masuknya budaya asing yang kurang sesuai dengan budaya timur kita, f). terjadi penyimpangan perilaku siswa. Dari beberapa pendapat ahli dapat disimpulkan bahwa dampak negative adanya pengaruh teknologi dalam pendidikan akan bertentangan dengan

sikap, perilaku, norma, aturan, dan moral seseorang dalam kehidupannya.

Sehingga, dari uraian diatas dapat kita simpulkan bahwa kemajuan teknologi adalah sesuatu yang tidak bisa kita hindari dalam kehidupan ini, karena kemajuan teknologi akan berjalan sesuai dengan kemajuan ilmu pengetahuan. Teknologi sebagai alat ekstensi kemampuan diri manusia, bukan ‘membelenggu’ perilaku dan gaya hidup kita sendiri.. Setiap inovasi diciptakan untuk memberikan manfaat positif dan negatif bagi kehidupan manusia. Dalam setiap kebudayaan selalu terdapat ilmu pengetahuan atau sains dan teknologi, yang digunakan sebagai acuan untuk menginterpretasikan dan memahami lingkungan beserta isinya, serta digunakan sebagai alat untuk mengeksploitasi, mengolah dan memanfaatkannya untuk pemenuhan kebutuhan-kebutuhan manusia. Sains dan teknologi dapat berkembang melalui kreativitas penemuan (discovery), penciptaan (invention), melalui berbagai bentuk inovasi dan rekayasa. Kegunaan nyata IPTEK bagi manusia sangat tergantung dari nilai, moral, norma dan hukum yang mendasarinya. IPTEK tanpa nilai sangat berbahaya dan manusia tanpa IPTEK mencerminkan keterbelakangan.

Upaya Dalam Meminimalis Dampak Negative Dari Perkembangan Teknologi

Sebagai upaya dalam meminimalis dampak negative dari perkembangan teknologi pada siswa maka dapat dilakukan beberapa cara diantaranya: 1). Menanamkan nilai-nilai agama pada siswa, 2). Menjalin komunikasi dan kerjasama dengan orang tua siswa, 3). Mensosialisasikan pemanfaatan teknologi

yang bijak dan dampak negative penggunaan teknologi kepada siswa, 4). Berikan contoh sikap keteladanan kepada siswa, 5). Membiasakan perilaku-perilaku positif pada siswa, 6). Jalinlah hubungan komunikasi yang baik antara siswa dan orang tua serta adakan layanan konseling untuk mengatasi permasalahan siswa, 7). Ciptakan lingkungan sekolah dan pembelajaran yang menyenangkan, 8). Pemberian sanksi yang mendidik pada siswa yang melanggar. 8). Tanamkan pendidikan budaya karakter pada siswa. 9) Memberikan pendampingan dan pengawasan pada siswa dalam pemanfaatan teknologi di sekolah. 10) Memberikan ruang gerak siswa agar berkreasi dan berinovasi dalam memanfaatkan teknologi, dan 11) Program internet sehat di sekolah. 12) Buat aturan/kesepakatan bersama dengan siswa

Adanya perkembangan teknologi yang begitu pesat dan cepat selain memberi dampak positif dan negative juga membawa beberapa problematika pendidikan apalagi selama pandemic Covid-19 terutama pada pendidikan dasar, diantaranya: (1). Adanya ketimpangan infrastruktur teknologi digital diberbagai daerah yang belum merata, (2) Ketidaksiapan guru maupun peserta didik dalam menggunakan platform pembelajaran daring, (3) Keterbatasan penyediaan qouta internet yang dimiliki guru dan peserta didik, (4) Terjadi kesenjangan digital dalam hal akses internet atau signal, (5) Keterbatasan kemampuan guru, siswa, ataupun orang tua dalam memanfaatkan teknologi digital, (6) Keterbatasan anggaran dalam mempersiapkan fasilitas pembelajaran daring di sekolah, (7) Keterbatasan

pemahaman dan kemampuan siswa atau orang tua sebagai pendamping anak dalam melaksanakan pembelajaran mandiri secara daring, dan (8) Tidak semua siswa memiliki fasilitas digital (smartphone, laptop, tablet, computer) yang dapat mendukung pembelajaran daring. (9). Perubahan perkembangan perilaku baik guru, siswa dan orang tua dalam melaksanakan pembelajaran daring. Selain itu Ricka (2021) mengungkapkan terdapat kendala lain yang muncul dalam proses pembelajaran daring dimana proses pembelajaran yang dilaksanakan sebagai upaya pembentukan karakter kepribadian anak. Pendidikan pada jenjang Sekolah Dasar merupakan pendidikan formal yang memberikan nilai dan norma dasar dalam membentuk karakter kepribadian seorang anak agar dapat menjadi manusia yang seutuhnya dimasa dewasa nanti. Pelaksanaan pembelajaran daring yang berbasis teknologi memberikan dampak negatif yaitu terhadap degranasi moral dan kepribadian peserta didik. Hal serupa juga dinyatakan oleh Minsih (2021) bahwa terdapat kendala dalam pembelajaran daring dimasa pandemi pada anak berkebutuhan khusus, dimana perkembangan kognitif, sosial, perilaku dan emosi siswa mengalami kemunduran. Hal tersebut terjadi karena ketidaksiapan guru kelas dan guru pemndamping khusus dalam mengakomodasi kebutuhan ABK karena pelaksanaan pembelajaran secara online terutama pada mengelola kelas, pengkondisian belajar anak berkebutuhan khusus, dan menjalin komunikasi dengan baik pada ABK, berhentinya layanan klinis dan terapi bagi ABK yang biasanya dilaksanakan di sekolah, berhentinya aktivitas belajar anak

di sekolah ikut menghentikan hubungan social anak dengan teman sejawat dan menjauhkan interaksi anak dengan lingkungan sekolah. Hal ini berdampak ketidaklancaran proses pembelajaran dan kualitas pembelajaran.

Beberapa program pemerintah terkait dalam menjawab isu problematika pendidikan dalam pemanfaatan teknologi digital yaitu: (1) Di daerah terdepan, terluar, dan tertinggal (3T) ataupun daerah lainnya, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) meluncurkan program Digitalisasi Sekolah, (2) Menyiapkan anggaran untuk alokasi dana Bantuan Operasional Sekolah (BOS) berupa BOS Afirmasi, dan BOS Kinerja.. Penyediaan sarana pembelajaran di sekolah berupa PC server, tablet, laptop, LCD, router, dan eksternal harddisk akan dilakukan dengan dukungan program BOS Afirmasi dan BOS Kinerja. Sebanyak 30.227 sekolah menjadi sasaran penerima BOS Afirmasi, dan sebanyak 1.060.253 siswa akan menerima tablet. (3) Apabila kondisi geografis dan cuaca di suatu daerah masih menjadi kendala dilaksanakan pembelajaran daring, maka sekolah boleh mengadakan pembelajaran tatap muka terbatas. (4) Pelatihan peningkatan kompetensi guru di bidang TIK sebagai upaya pengembangan diri untuk mengatasi kesenjangan kemampuan kompetensi TIK guru melalui program Peningkatan Kompetensi Pembelajaran (PKP) atau pengembangan kompetensi lainnya baik secara mandiri ataupun difasilitasi pemerintah. (5) Percepatan pencairan Program Indonesia Pintar (PIP), (6) Pemanfaatan platform Rumah Belajar, Guru Belajar, Guru Berbagi, Merdeka Belajar. seTARA Daring dan E Modul

Pendidikan Kesetaraan, serta laman Sahabat Keluarga, Bimbingan Calon Fasilitator (BCF) Pendidikan Keluarga dalam Jaringan, dan lain sebagainya. (7) Sedangkan pelaksanaan pembelajaran di masa darurat COVID-19 bagi peserta didik penyandang disabilitas dapat dilakukan Belajar Dari Rumah (BDR) maupun yang dilakukan secara tatap muka di satuan pendidikan sesuai panduan pembelajaran bagi peserta didik penyandang disabilitas selama masa pandemi. (8) Dalam rangka pemerataan akses internet di seluruh wilayah Indonesia, Kemenkominfo melakukan percepatan pemerataan penyediaan akses internet melalui output Prioritas Nasional pada Program Penyediaan Infrastruktur TIK (Palapa Ring, Base Transceiver Station (BTS), dan penyediaan akses internet pada kantor pelayanan public), penyiaran program pembelajaran oleh TVRI, dan penyaluran bantuan kuota data internet untuk jutaan pendidik dan siswa. Dengan adanya program-program pemerintah terkait pelayanan pendidikan diharapkan dapat memenuhi kebutuhan siswa dimasa pandemic Covid-19.

Beberapa upaya yang harus dilakukan guru untuk meingkatkan keterampilan dan literasi digital guna majawab tantangan isu problematika teknologi digital: 1) Guru perlu meningkatkan pemahaman literasi pembelajaran, misalnya pedagogic, karakteristik siswa, model pembelajaran yang inovatif, pembelajaran mandiri, dll. 2). Adakan sosialisasi tentang pembelajaran mandiri dan pembelajaran daring, 3) Jalin komunikasi yang baik dengan siswa, orang tua, dan dewan sekolah, 4). Adakan layanan konseling, 5).

Selalu melakukan pengembangan diri dan berusaha berinovasi/berkarya untuk menciptakan pembelajaran yang aktif dan menyenangkan bagi siswa, 6). Saling diskusi dan mau berbagi untuk mendapatkan pengalaman mengajar yang inovatif, 7) Lakukan refleksi dan evaluasi serta perbaikan terhadap pembelajaran yang telah dilakukan. 8) Rancang desain pembelajaran yang melibatkan siswa, orang tua serta teman sejawat, 9). Ikut komunitas belajar yang positif, 10) Menerapkan kompetensi pembelajaran dari hasil belajar untuk diterapkan di sekolah serta mau berbagi pratek baik dengan di lingkungan sekolah, dan lain sebagainya.

SIMPULAN

Perkembangan teknologi akan mempengaruhi berbagai aspek kehidupan manusia khususnya dunia pendidikan. Dalam perkembangan teknologi akan membawa dampak positif dan negative bagi siswa ataupun guru. Di era globalisasi ini, seorang guru haruslah menjadi agen of change dalam memanfaatkan keterampilan abad 21 agar pembelajaran menjadi menarik dan inovatif sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Tidak menutup kemungkinan adanya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang begitu cepat akan membawa dampak dan problematika yang signifikan bagi pelaku pendidikan. Dalam meminimalis dampak negative serta problematika terhadap perkembangan teknologi sebagai pelaku pendidikan harus kita mau belajar, berinovasi dan berkarya dalam menjawab tantangan pendidikan. Dengan memanfaatkan teknologi kita bisa menambah wawasan literasi pembelajaran, ikut komunitas belajar yang positif, mau

berkarya dan berinovasi, serta mau mengaplikasikan kemampuannya untuk diterapkan di sekolah serta mau berbagi praktek baik dengan lingkungan sekolah. Sehingga tujuan dan kualitas pembelajaran siswa disekolah dapat meningkat

DAFTAR PUSTAKA

- (2021) Panduan pembelajaran bagi peserta didik penyandang disabilitas selama masa pandemi COVID 19. <https://spab.kemdikbud.go.id/wp-content/uploads/2020/09/Panduan-pembelajaran.pdf>. Diakses 6 Juni 2023
- Abdulatif, S., & Lestari, T. (2021). Pengaruh gadget terhadap perkembangan sosial anak di masa pandemi. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(1), 1490-1494. <https://www.jptam.org/index.php/jptam/article/view/1125/1007>. Diakses 1 Juni 2023
- Akbar, A., & Noviani, N. (2019, July). Tantangan dan solusi dalam perkembangan teknologi pendidikan di Indonesia. In *Prosiding Seminar Nasional Program Pascasarjana Universitas PGRI Palembang*. <file:///C:/Users/User/Downloads/admin,+Amin+Akbar+dan+Nia+Noviani.pdf>. Diakses 1 Juni 2023
- Ajizah, I., & Munawir, M. (2021). Urgensi teknologi pendidikan: analisis kelebihan dan kekurangan teknologi pendidikan di era revolusi industri 4.0. *ISTIGHNA: Jurnal Pendidikan Dan Pemikiran Islam*, 4(1), 25-36. <http://repository.uinsa.ac.id/id/eprint/635/1/Munawir+Urgensi%20teknologi%20pendidikan.pdf>. Diakses 1 Juni 2023
- Amri, M. I. U., Bahtiar, R. S., & Pratiwi, D. E. (2020). Dampak penggunaan gadget terhadap kemampuan interaksi anak sekolah dasar pada situasi pandemi Covid-19. *Trapsila: Jurnal Pendidikan Dasar*, 2(2), 13-23. <https://pdfs.semanticscholar.org/8c68/251df31882e99edb8dc51b7b44cac9a11062.pdf>. Diakses 1 Juni 2023
- Astini Ni Komang Suni (2020). Pemanfaatan Teknologi Informasi dalam Pembelajaran Tingkat Sekolah Dasar pada Masa Pandemi Covid-19. <https://e-journal.stkip-amlapura.ac.id/index.php/jurnallampuhyang/article/view/194/125>. Diakses 1 Juni 2023
- Bill Clinton. (2023). Pengguna Internet di Indonesia Tembus 212,9 Juta di Awal 2023. *Kompas.com* - 13/: <https://tekno.kompas.com/read/2023/02/13/19300087/pengguna-internet-di-indonesia-tembus-212-9-juta-di-awal-2023?page=all>. Diakses 1 Juni 2023
- Bimai Uma (2022) Dampak Positif dan Negatif IPTEK di Bidang Pendidikan. <https://bamai.uma.ac.id/2022/12/27/dampak-positif-dan-negatif-iptek-di-bidang-pendidikan/>
- Fery Tri Setyawan. PEMERATAAN AKSES INTERNET DENGAN INFRASTRUKTUR TIK. <https://anggaran.kemenkeu.go.id/in/post/pemerataan-akses-internet->

- dengan-infrastruktur-tik. Diakses 6 Juni 2023
- Gunawan, S., & Widiati, S. (2019, July). Tuntutan Dan Tantangan Pendidik Dalam Teknologi Di Dunia Pendidikan Di Era 21. In Prosiding Seminar Nasional Program Pascasarjana Universitas Pgri Palembang.
- Haryadi, R., & Selviani, F. (2021). Problematika pembelajaran daring di masa pandemi Covid-19. *Academy of Education Journal*, 12(2), 254-261. <https://jurnal.ucy.ac.id/index.php/fkip/article/view/447/762>. Diakses 6 Juni 2023
- Jamun, Y. M. (2018). Dampak teknologi terhadap pendidikan. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan Missio*, 10(1), 48-52.
- Maritsa, A., Salsabila, U. H., Wafiq, M., Anindya, P. R., & Ma'shum, M. A. (2021). Pengaruh Teknologi Dalam Dunia Pendidikan. *Al-Mutharahah: Jurnal Penelitian Dan Kajian Sosial Keagamaan*, 18(2), 91-100.
- Megahantara, G. S. (2017). Pengaruh teknologi terhadap pendidikan di abad 21. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Munawar, Z., Herdiana, Y., Suharya, Y., & Putri, N. I. (2021). Pemanfaatan Teknologi Digital Di Masa Pandemi Covid-19. Tematik: *Jurnal Teknologi Informasi Komunikasi (e-Journal)*, 8(2), 160-175. <http://jurnal.plb.ac.id/index.php/tematik/article/view/689>. Diakses 1 Juni 2023
- Munir, H. (2019). Upaya Penanggulangan Dampak Negatif Teknologi Informasi Dan Komunikasi Pada Peserta Didik Kelas X MAN 2 Kota Parepare Dalam Perspektif Pendidikan Islam. dalam *ISTIQRA*, 7(1).
- Nur Rahmida (2021). Problematika Pembelajaran Daring pada Sekolah Dasar Di Kabupaten Pinrang pada Masa Pandemi COVID-19. <file:///C:/Users/User/Downloads/26602-65288-1-SM.pdf>. Diakses tanggal 7 Juni 2023.
- Pakpahan Roida, dkk. (2020). ANALISA PEMANFAATAN TEKNOLOGI INFORMASI DALAM PEMBELAJARAN JARAK JAUH DI TENGAH PANDEMI VIRUS CORONA COVID-19. <http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/jisamar/article/view/181/144>. Diakses 1 Juni 2023
- Shofia, N. A., & Ahsani, E. L. F. (2021, October). Pengaruh penguasaan it guru terhadap kualitas pembelajaran dimasa pandemi. In *Forum Paedagogik* (Vol. 12, No. 2, pp. 201-215). <file:///C:/Users/User/Downloads/3901-11462-1-PB.pdf>. Diakses 1 Juni 2023
- Sudjana, N., & Rivai, A. (2007). *Teknologi pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo, hal. 183.
- Tim Komunikasi Pemerintah Kemenkominfo dan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2019). *Digitalisasi Sekolah Percepat Perluasan Akses Pendidikan*

