



## Analisis media pembelajaran e-learning melalui pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran matematika di rumah sebagai dampak 2019-nCoV

Anisa Nurfalih Muthy<sup>1</sup> \*, Heni Pujiastuti<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa. Jalan Raya Jkt Km 4 Jl Pakupatan, Penancangan, Kec. Cipocok Jaya, Kota Serang, Banten 42124.

E-mail:<sup>1</sup> [anisanf18@gmail.com](mailto:anisanf18@gmail.com) \*, <sup>2</sup> [henipujiastuti@untirta.ac.id](mailto:henipujiastuti@untirta.ac.id)

\* Korespondensi Penulis.

*Article received : 5 Mei 2020, article revised : 25 Mei 2020, article Accepted: 28 Mei 2020*

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran Matematika di rumah sebagai dampak dari adanya 2019-nCoV. Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian studi kasus dengan metode penelitian kualitatif deskriptif. Peneliti berusaha mendeskripsikan hasil penelitian secara naratif, untuk memperoleh data peneliti menggunakan sumber data peneliti yang diperoleh dari narasumber atau informan, tempat dan peristiwa, dan dokumen hasil penelitian peneliti dilakukan dengan teknik pengambilan purposive sampling. Teknik pengumpulan data dengan melalui wawancara, observasi dan analisis dokumen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara umum dalam penerapannya telah sesuai dengan prinsip pertimbangan memilih media pembelajaran yang tepat dikenal dengan istilah ACTION (Access, Cost, Technology, Interactivity, Organization, Novelety) Meskipun dalam pelaksanaan dan penerapannya ada faktor yang belum berperan yaitu technology. Selain itu pembelajaran e-learning ini dijadikan sebagai salah satu sarana yang dimanfaatkan guru dalam proses pembelajaran untuk bisa berhasil keterampilan abad 21 yaitu siswa dituntut mempunyai keterampilan 4C yaitu: creativity, critical thinking, communication, collaboration.

**Kata Kunci:** E-learning, Teknologi, 4C, 2019-nCoV

### **Analysis of E-Learning Learning Media Through Utilization of Technology in Mathematics Learning at Home as a 2019-nCoV Impact**

**Abstract:** This study aims to determine the use of technology in learning mathematics at home as a result of the 2019-nCoV. This research uses a case study research approach with descriptive qualitative research methods. Researchers try to describe the results of the narrative research, to obtain researchers' data using researchers' data sources obtained from informants or informants, places and events, and the researchers' research documents are carried out using purposive sampling techniques. Data collection techniques through interviews, observation and document analysis. The results showed that in general its application was in accordance with the principle of consideration of choosing the right learning media known as ACTION (Access, Cost, Technology, Interactivity, Organization, Novelety). In addition, e-learning learning is used as one of the tools used by teachers in the learning process to be able to succeed 21st century skills, namely students are required to have 4C skills, namely: creativity, critical thinking, communication, collaboration.

**Keywords:** E-learning, Technology, 4C, 2019-nCoV

## **PENDAHULUAN**

Pada abad 21 yaitu abad digital terjadi banyak perkembangan yang sangat signifikan dalam dunia teknologi yang berpengaruh pada sistem Pendidikan. Salah satu perkembangan yang terlihat yaitu pada proses pembelajaran. Teknologi informasi dan komunikasi telah membawa efek perubahan yang nyata dan signifikan dalam proses pembelajaran (Hardiyana, 2016). Rosernberg (dalam Rahmadi, 2013) telah memaparkan penjelasannya yaitu dengan

berkembangnya teknologi informasi dan komunikasi ada lima pergeseran dalam proses pembelajaran yaitu, (1) dari pelatihan ke penampilan, (2) dari ruang kelas ke dimana saja dan kapanpun, (3) dari kertas ke online atau saluran, (4) dari fasilitas fisik ke fasilitas jaringan kerja, (5) dari waktu siklus ke waktu nyata.

Revolusi digital akan secara otomatis merubah segala aspek pendidikan dari awalnya adalah pertemuan hanya dilakukan secara tatap muka dimana guru akan menjelaskan langsung di depan siswa dengan penampilan mengajar yang telah dipelajari menjadi sebuah pertemuan dimana siswa dan guru berada di tempat yang berbeda namun proses pembelajaran tetap berlangsung, dan penampilan guru dalam memaparkan atau memberikan materi menjadi sangat penting, seperti contohnya guru dapat memberikan materi melalui video kreatif atau aplikasi dalam *smartphone* yang memudahkan siswa untuk memahami materi lebih mendalam. Selain itu, perubahan pemberian nilai dari awalnya hanya menggunakan kertas, guru menjadi bisa menilai siswa dengan lebih variatif seperti *quiz* dalam *games*, diskusi *online* yang akan lebih terlihat siapa saja siswa yang kreatif dalam memberikan penyelesaian permasalahan dan melakukan ujian dalam aplikasi yang dapat memudahkan penilaian dengan cepat, murah dan mudah. Dari Jaringan fisik ke jaringan kerja dan dari siklus ke waktu nyata, artinya guru dan siswa bisa melakukan pembelajaran tanpa harus terbatas tempat dan waktu, siswa bisa dengan lebih leluasa bertanya mengenai materi yang dialami atau bimbingan online pada guru dan siswapun dilatih untuk langsung terjun di dunia nyata dalam aspek pembagian waktu.

Sehingga, jelas bahwa revolusi digital bukan hanya merubah dari segi proses pembelajaran, namun dari segi pola kehidupan. Era di abad 21 ini menunjukkan bahwa telah terjadi perubahan pada siswa menuju yang disebut dengan *digital student* dimana siswa lebih banyak menghabiskan waktu di depan layar computer, laptop atau *smartphone* untuk bermain *games*, menyaksikan video, berselancar di *social media* dan mendengarkan musik secara *online*. Dimana hal ini berbeda dengan generasi sebelumnya yang tidak banyak melakukan hal tersebut. Bahkan faktanya Berdasarkan laporan Wearesocial yang diliput dari situs GoodNewsfromIndonesia.id ( Ramadhan, 2018) menyatakan tentang jumlah pengguna internet dunia yang telah mencapai 4,021 miliar orang. Ini artinya sudah lebih dari separuh manusia di bumi telah menggunakan internet. Di Indonesia sendiri, dijelaskan bahwa jumlah pengguna internet di Tanah Air mencapai 132 juta orang. Jumlah tersebut menunjukkan bahwa setengah atau lebih dari 50 persen penduduk Indonesia telah bisa mengakses internet. Sementara di laporan yang sama dijelaskan dari ratusan juta pengguna internet di Indonesia tersebut 60% persennya telah mengakses internet menggunakan *smartphone*. Tidak hanya dari segi akses yang terus meningkat, tetapi juga dari durasi menggunakan internet. Wearesocial melaporkan bahwa rata-rata dunia menggunakan internet selama enam jam perhari melalui berbagai perangkat (Syahriningsih & Hiola, 2018).

Kondisi ini sangat relevan untuk menunjang pembelajaran di luar rumah. Seluruh dunia termasuk Indonesia saat ini sedang dilanda pandemic 2019-nCoV yang merupakan keluarga besar virus yang menyebabkan penyakit ringan sampai berat, seperti common cold atau pilek dan penyakit yang serius seperti MERS dan SARS, Penularannya dari hewan ke manusia

(zoonosis) dan penularan dari manusia ke manusia sangat terbatas. Dilansir dari laman World Health Organization dalam situs *who.int COVID-19* hingga saat ini pada 22 Mei 2020 pasien 2019-nCoV telah mencapai 4.904.413 kasus yang terkonfirmasi dengan jumlah kematian 323.412 yang menyerang 213 negara. Sedangkan kasus di Indonesia yang dilansir dari situs pemerintah Indonesia *covid19.go.id* menyatakan bahwa kasus positif terkena 2019-nCoV adalah 20.162 orang dengan jumlah kematian 1.278 orang.

Maka perlunya dipahami oleh seorang guru sebagai pengajar dan pemerintah sebagai pemberi wewenang dalam menjalani kebijakan dalam negara untuk mengetahui dan menangani fenomena tersebut. Hal ini bisa dialihkan dengan menjadikan hal yang bermakna dalam sistem Pendidikan di era modern ini. Sistem adalah suatu totalitas yang terdiri atas sejumlah komponen atau bagian. Antar komponen akan sangat mempengaruhi satu sama lain (Nurdin, 2017). Sistem ini akan merubah struktur pembelajaran menjadi hal yang sama – sama digemari oleh setiap siswa sehingga menghasilkan hasil yang maksimal dalam setiap pembelajaran dan pengaplikasian sebuah materi yang akan diajarkan khususnya dibidang matematika.

Sehingga, hal itu menunjukkan bahwa perkembangan pembelajaran yang ada saat ini telah mengarah pada pembelajaran *e-learning* dengan menggunakan teknologi canggih berupa komputer, laptop atau *smartphone*. Steknologi mampu memisahkan jarak saat pembelajaran tidak dapat dilakukan antar guru dan siswa bukan sebuah penghalang dalam terjadinya proses pembelajaran. Teknologi mampu meningkatkan proses belajar siswa, Karen teknologi mampu mengeploitasi pengetahuan yang mereka miliki (Heru, 2018). Selain itu Hanum (2013) menjelakan bahkan dengan adanya *e-learning* sebagai media pembelajaran menambah antusias siswa dan memberikan pengalaman baru pada siswa. *E-learning* merupakan suatu proses pembelajaran yang memanfaatkan teknologi informasi berupa komputer yang dilengkapi dengan sarana telekomunikasi dan multimedia seperti grafis, audio dan video sebagai media utama dalam penyampaian materi dan interaksi guru dan siswa (Santoso, 2009). Dalam *e-learning* terdapat *learning thought mail*, radio, tv dan sebagainya, dan *online learning*. Pada pembahasan ini peneliti berfokus pada *online learning*. *Online learning* sebagai pemanfaatan teknologi Internet untuk mendistribusikan materi pembelajaran, sehingga siswa dapat mengakses dari mana saja. Sehingga, dapat dipahami bahwa online learning adalah bagian dari pembelajaran jarak jauh sedangkan pembelajaran on-line adalah bagian dari *e-learning*.

UNESCO dalam menanggapi hal ini sangat mendukung penuh karena dalam misinya yaitu dapat mewujudkan Pendidikan sepanjang hayat dan pendidikan untuk semua. Indonesia dalam Undang Undang Sistem Pendidikan Nasional no 20 tahun 2003 yang berbunyi setiap warga negara berhak mendapatkan kesempatan meningkatkan Pendidikan sepanjang hayat (Sisdiknas, 2003). Sehingga, Konsep ini sangat relevan dan cocok diterapkan pada skala besar dengan sebuah system yang telah direncanakan dalam penggunaan e-learning pendidikan jarak jauh, pendidikan sepanjang hayat dan pendidikan untuk semua walaupun dalam keadaan pandemic seperti saat ini akan tetap terlaksana dengan baik.

## METODE

Pada saat ini seluruh dunia telah dilanda pandemik, seluruh aspek kehidupan terdampak imbasnya termasuk pada system Pendidikan. Hampir seluruh negara menutup akses pembelajaran tatap muka di kelas, termasuk Indonesia. Pemerintah Indonesia telah menutup akses pembelajaran tatap muka sejak 16 Maret 2020 untuk mengurangi penyebaran virus 2019-nCov saat ini, seluruh kegiatan pembelajaran menjadi pembelajaran jarak jauh dengan guru dan siswa berada di rumah masing-masing. Dengan adanya perubahan sistem pembelajaran, guru dan murid mengalami adaptasi dan banyak kendala sehingga memunculkan pertanyaan mengenai kelayakan akan sistem yang dianut saat ini.

Sehingga, dengan ini penelitian ini menggunakan pendekatan Penelitian studi kasus agar peneliti mengetahui lebih dalam mengenai kasus yang telah terjadi dari berbagai aspek. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif yang berusaha menemukan makna, menyelidiki proses, dan memperoleh pengertian dan pemahaman yang mendalam dari individu, kelompok, atau situasi (Abdulmajid et al., 2017)

Selain itu, penelitian ini pula menggunakan metode penelitian kualitatif deskriptif. Penelitian kualitatif, yaitu prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa ucapan atau tulisan dan perilaku yang dapat diamati dari orang-orang (subyek) itu sendiri. (Ratmilah, 2013) Sedangkan, Penelitian deskriptif adalah penelitian yang berusaha mendeskripsikan suatu gejala, peristiwa, kejadian yang terjadi pada saat sekarang (Rohmah, 2016).

Dalam hal ini peneliti berusaha mendeskripsikan hasil penelitian secara naratif untuk memperoleh data peneliti menggunakan sumber data peneliti yang diperoleh dari narasumber atau informan, tempat dan peristiwa, dan dokumen hasil penelitian peneliti dilakukan dengan teknik pengambilan purposive sampling. Sample yang diambil disesuaikan dengan kebutuhan yang peneliti butuhkan. Teknik pengumpulan data dengan melalui observasi dan wawancara. Untuk melakukan validasi data peneliti menggunakan teknik uji validitas data melalui triangulasi metode.

Untuk teknik analisis data menggunakan analisis interaktif dengan proses analisis data dengan tiga komponen utama yang dimulai dari pengumpulan data dengan tahap- tahap (1) Reduksi data yaitu proses penyederhanaan atau proses seleksi data sesuai dengan kebutuhan peneliti. (2) Sajian data merupakan proses deskripsi dalam bentuk narasi dengan tujuan agar hasil penelitian dapat dipahami lebih mudah, (3) Penarikan kesimpulan atau verifikasi, penarikan dan verifikasi data peneliti dilakukan agar data yang diperoleh mudah dan benar-benar dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya. (Subekti et al., 2017)

Dalam penelitian ini peneliti melalui beberapa prosedur penelitian dengan langkah-langkah sebagai berikut: (1) Persiapan, dimulai dari peneliti mengajukan judul sampai pada mengurus administrasi untuk penelitian, (2) Pengumpulan Data, dilakukan untuk memperoleh data yang mendukung jawaban rumusan masalah. (3) Analisis Data, (4) Penyusunan Laporan Penelitian, bertujuan agar hasil penelitian lebih sistematis (Subekti et al., 2017)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut Hasil penelitian Analisis Media Pembelajaran *E-Learning* Melalui Pemanfaatan Teknologi Dalam Pembelajaran Matematika Pada Siswa di Rumah :

1. Terdapat penerapan media pembelajaran menggunakan e-learning melalui pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran matematika pada siswa di rumah, pada hal ini guru menggunakan WhatsApp sebagai pemberitahuan pada siswa, Classroom sebagai penunjang dan pemanfaatan google drive untuk memberikan materi, tugas berupa Quiz dan diskusi online.
2. Pada hasil wawancara didapat bahwa pada awal pembelajaran siswa merasa kesulitan dalam melakukan pembelajaran hal ini didasarkan karena adanya adaptasi antar guru dan siswa namun setelah dilakukan pembelajaran terus menerus menggunakan pembelajaran e-learning siswa memiliki ketertarikan dalam melakukan pembelajaran.
3. Hasil observasi peneliti mendapati siswa dalam proses pembelajaran telah mengikuti kegiatan belajar dengan penerapan media e-learning dan memanfaatkan teknologi yang dimilikinya untuk mengakses jaringan internet. Siswa menggunakan Komputer, laptop dan smartphone sebagai penunjang pembelajaran.
4. Pada saat proses pembelajaran berlangsung guru Matematika dan siswa keduanya memanfaatkan teknologi yang dimiliki dalam proses pembelajaran
5. Secara umum guru matematika sudah menerapkan media pembelajaran berbasis e-learning melalui pemanfaatan teknologi dan siswa juga mampu mengikuti proses pembelajaran dengan baik ketika media pembelajaran diterapkan oleh guru.

Dampak dari penerapan Media Pembelajaran *E-Learning* Melalui Pemanfaatan Teknologi Dalam Pembelajaran Matematika Pada Siswa di Rumah adalah

1. Berdasarkan hasil wawancara bahwa penerapan Media Pembelajaran *E-Learning* melalui pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran matematika pada siswa dalam proses pembelajaran berdampak pada cara berpikir siswa, dan kemampuan membangun pemahaman menggunakan bahasa yang lebih sederhana dan mudah dipahami siswa.
2. Penerapan media pembelajaran ini menjadi salah satu inovasi baru di kalangan siswa yang sebelumnya hanya menggunakan pembelajaran tatap muka di kelas yang dipilih oleh guru, proses pembelajaran yang dilaksanakan dengan media pembelajaran berbasis e-learning ini adalah pembelajaran yang terencana dan bisa diikuti oleh seluruh siswa dengan guru memberikan arahan kepada setiap orang tua/wali siswa melalui aplikasi WhatsApp dan orang tua/wali siswa memberikan informasi tersebut pada siswa, hal ini dikarenakan tidak semua siswa sudah memiliki smartphone sendiri.
3. Proses pembelajaran dalam kelas maupun di luar kelas menjadi hidup dan siswa antusias melakukan pembelajaran karena merupakan hal baru yang menyenangkan bagi siswa dalam mengikuti pembelajaran walau sebelumnya terjadi adaptasi terlebih dahulu dengan banyaknya keluhan antar dua pihak yaitu guru dan siswa. Dalam kelas siswa melaksanakan instruksi guru yaitu memahami materi, mencari referensi lain di internet, diskusi online dan melakukan Quiz sedangkan di luar kelas terjadi kerjasama antar siswa yang lainnya dalam memecahkan sebuah masalah.

4. Berdasarkan analisis dokumen Muhammad Fathur Rahman kelas VII dan Fawaz Fajrian kelas X memiliki catatan baik seperti mencatat dalam setiap pertemuan, antusias dalam melakukan pembelajaran Matematika, melakukan diskusi online dan memiliki perasaan senang saat dilakukan Quiz yang langsung keluar hasil penilaiannya dengan terlihat setelah Quiz diselesaikan mereka langsung mencari jawaban benar dalam setiap soalnya.

Setelah dilakukan analisis, peneliti mendapatkan hasil bahwa dari Media Pembelajaran E-Learning Melalui Pemanfaatan Teknologi Dalam Pembelajaran Matematika di Rumah dalam penerapannya telah sesuai prinsip dan pertimbangan memilih media pembelajaran yang tepat pada saat ini, yang dikenal dengan istilah *ACTION (Access, Cost, Technology, Interactivity, Organization, Novelty)* (Indonesia, n.d.). Meskipun dalam pelaksanaan dan penerapannya ada beberapa faktor yang belum berperan optimal, seperti adaptasi antar guru dan siswa di awal pembelajaran menggunakan e-learning ataupun penggunaan teknologi yang belum maksimal.

Dalam penerapannya pertama adalah faktor *Access*, artinya kemudahan akses menjadi pertimbangan pertama dalam pemilihan media, namun di jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan Sekolah Menengah Atas (SMA) berdasarkan wawancara dan observasi tidak semua siswa dapat mudah mengakses jaringan internet di rumah karena jangkauan internet di daerah Serang, Banten masih belum stabil. Namun, hal ini disiasati oleh guru dengan pemberian waktu pengerjaan dalam penugasan relatif lama. Untuk pemberian materi agar seluruh siswa mendapatkan pengajaran yang sama guru memberikan materi dalam bentuk *file* yang berisi video atau tulisan yang dibuat dalam *google drive*.

Kedua, *Cost* adalah pertimbangan biaya yang akan digunakan untuk pertimbangan memilih media pembelajaran yang tepat. Pada umumnya penggunaan media canggih cenderung mahal, namun mahalnya biaya harus dihitung dengan aspek pemanfaatannya. Semakin banyak yang menggunakan maka unit cost dari sebuah media akan semakin menurun (Indonesia, n.d.). Hal ini sangat relevan dengan keadaan saat ini dimana penggunaan media canggih seperti computer, laptop dan smartphone adalah media paling memungkinkan yang dapat digunakan saat ini melihat dari factor biaya dan keadaan.

Ketiga, faktor *Technology* artinya ketersediaan teknologi dan kemudahan dalam penggunaannya, bahwa secara ketersediaan perangkat sudah ada namun dalam kemudahan tidak merata di semua siswa, karena masih ada yang menggunakan computer, laptop atau smartphone yang belum update saat ini sehingga proses kegiatan pembelajaran yang dilakukan belum maksimal.

Keempat, faktor *Interctivity*. Media yang baik yaitu media yang dapat memunculkan komunikasi dua arah antar guru dan siswa (*interactivity*). Pada penggubnaan media internet dengan e-learning sudah terlihat bahwa komunikasi dua arah antar guru dan siswa telah terjadi. Antar guru dan siswa, antar siswa dan siswa lainnya telah melakukan kegiatan diskusi secara online baik dari forum yang telah disediakan guru yaitu *Classroom* maupun diluar kelas yaitu via chat online. Dalam penggunaan media internet, e-learning guru dapat lebih mudah mengelola kelas dan membuat bahan diskusi dikarenakan guru dapat mengatur kegiatan siswa dengan lebih mudah dan efisien.

Kelima, faktor *Organization* yaitu dukungan organisasi. Pada keadaan darurat saat ini Indonesia mengeluarkan surat edaran perihal Pembelajaran secara Daring dan Bekerja dari Rumah dalam Rangka Pencegahan Penyebaran Corona Virus Disease (COVID- 19), yang berisi mengenai seluruh kegiatan pembelajaran dilakukan secara online yaitu memberlakukan pembelajaran secara daring dari rumah bagi siswa (Indonesia, n.d.) sehingga faktor organization telah terlampaui.

Keenam, faktor *Novelty* yaitu kebaruan dari media yang dipilih harus menjadi pertimbangan. Pertimbangan saat ini yaitu keadaan karena adanya *work from home* namun proses kegiatan pembelajaran yang didasarkan pada Undang Undang Sistem Pendidikan Nasional no 20 tahun 2003 yang berbunyi setiap warga negara berhak mendapatkan kesempatan meningkatkan Pendidikan sepanjang hayat (Sisdiknas, 2003) harus tetap dilakukan, sehingga media pembelajaran menggunakan internet adalah media yang paling tepat saat ini, didukung dengan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi adalah media penunjang kehidupan di abad 21.

Maka, dalam penerapannya berdasarkan indikator diterapkannya media pembelajaran berbasis internet di rumah ada salah satu indikator yang belum terpenuhi yaitu faktor teknologi, yang meliputi: komputer, perangkat lunak, jaringan, koneksi ke internet, dan berbagai kemampuan yang dibutuhkan berkaitan dengan penerapan internet yang digunakan siswa.

Penerapan media pembelajaran dengan menggunakan *e-learning* dalam pembelajaran matematika peneliti mengaitkan bahwa media ini memenuhi 4 aspek sumber belajar yaitu Bahan, Alat, Teknin dan Lingkungan (Subekti et al., 2017) bahwa, media pembelajaran terdiri dari aspek (1) Bahan (*materials*), dalam penerapannya media berbasis e-learning telah memenuhi aspek pertama yaitu bahan yang berupa software yang dapat dimanfaatkan oleh guru dan siswa untuk mencari referensi belajar dan sumber belajar, (2) Alat (*device*). Penerapan media berbasis internet memanfaatkan hardware berupa komputer, laptop atau *smartphone* sebagai alat untuk memproses dan memperoleh referensi belajar yang memuat informasi yang dapat dikaitkan dengan materi pembelajaran, (3) Teknik, yang digunakan untuk menggunakan alat bahan dan lingkungan, teknik dalam menerapkan ini biasanya dilakukan dengan metode pembelajaran yang diterapkan baik berupa diskusi, pemberian tugas maupun presentasi mandiri, (4) Lingkungan (*setting*), lokasi siswa belajar dalam hal ini adalah pembelajaran yang diterapkan ketika media pembelajaran berbasis internet diterapkan biasanya baik di dalam maupun luar kelas.

Selain itu, media pembelajaran e-learning yang di terapkan saat ini berpengaruh positif terhadap cara berfikir siswa dalam memecahkan masalah dalam kegiatan pembelajaran, berfikir kritis, mandiri dan berani berargumen ditunjukkan dengan adanya diskusi yang hidup dalam kelas. Selain itu terbentuk peningkatan struktur bahasa pada siswa karena siswa dilatih untuk berdiskusi secara rutin, pencarian informasi melalui internet dapat membuka wawasan siswa dan memanfaatkan kecanggihan teknologi dengan maksimal. Siswa dipaksa untuk melek teknologi sehingga hal ini akan mempengaruhi kehidupan siswa di masa yang akan datang. Hal lain yang didapat dalam diri siswa terdapat pengaruh positif berupa manajemen

waktu, siswa dilatih untuk mengelola waktu secara mandiri untuk melakukan kelas *online* dalam setiap kegiatan pembelajaran, dilatih pula untuk menentukan prioritas dalam mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru.

Sehubungan dengan pembelajaran Matematika menggunakan media berbasis internet menjadi salah satu sarana yang dimanfaatkan guru dalam proses pembelajaran untuk bisa berhasil membentuk pengetahuan, kecakapan dan karakter sesuai dengan keterampilan abad 21. Pada era informasi saat ini, di mana para siswa dituntut mempunyai keterampilan 4C yaitu: kreativitas (*creativity*), kemampuan berpikir kritis (*critical thinking*), berkomunikasi (*communication*), dan berkolaborasi (*collaboration*) (Etrina et al., 2019). Melalui media yang diterapkan dan siswa yang antusias dalam mengikuti proses pembelajaran. Hal ini menjadi salah satu wujud bahwa pembelajaran abad 21 menggunakan media berbasis e-learning berhasil diterapkan dan dapat mengasah kemampuan tersebut.

Disamping itu penerapan media ini juga berdampak negatif diantaranya pada perilaku belajar peserta didik merasa menjadi malas membuka buku pegangan fisik yang telah dimiliki saat ini, terganggu dengan iklan yang muncul dalam mengakses internet dan sumber referensi yang digunakan siswa bisa jadi salah karena tidak semua informasi yang beredar benar. Dengan begitu guru dan orang tua/wali siswa perlu melakukan *controlling* terus menerus kepada siswa agar siswa tidak terpengaruh dengan dampak negatif dan kecanduan internet.

## SIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan kesimpulan, bahwa adanya media pembelajaran e-Learning melalui pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran matematika di rumah pada kondisi pandemic saat ini dalam penerapannya telah sesuai prinsip dan pertimbangan memilih media pembelajaran yang tepat pada saat ini, yang dikenal dengan istilah *ACTION* (*Access, Cost, Technology, Interactivity, Organization, Novelty*), meskipun dalam pelaksanaan dan penerapannya ada beberapa faktor yang belum berperan optimal karena berdasarkan indikator diterapkannya media pembelajaran berbasis internet di rumah ada salah satu indikator yang belum terpenuhi yaitu faktor teknologi.

Pada pembelajaran berbasis e-learning guru memanfaatkan proses pembelajaran untuk membentuk pengetahuan, kecakapan dan karakter sesuai dengan keterampilan abad 21 yaitu siswa dituntut mempunyai keterampilan 4C yaitu: kreativitas (*creativity*), kemampuan berpikir kritis (*critical thinking*), berkomunikasi (*communication*), dan berkolaborasi (*collaboration*). Selain itu pada pembelajaran berbasis e-learning melalui pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran matematika di rumah sebagai dampak 2019-NCov terdapat dampak, baik dampak positif maupun dampak negatif yang berpengaruh pada guru dan siswa. Saat ini pembelajaran berbasis e-learning berpengaruh positif terhadap cara berfikir siswa dalam memecahkan masalah dalam kegiatan pembelajaran, berfikir kritis, mandiri dan berani berargumentasi ditunjukkan dengan adanya diskusi yang hidup dalam kelas, terbentuk peningkatan struktur bahasa pada siswa karena siswa dilatih untuk berdiskusi secara rutin, pencarian informasi melalui internet dapat membuka wawasan siswa dan memanfaatkan kecanggihan teknologi dengan maksimal. Siswa dipaksa untuk melek teknologi sehingga hal

ini akan mempengaruhi kehidupan siswa di masa yang akan datang, pemanfaatan manajemen waktu, siswa dilatih untuk mengelola waktu secara mandiri untuk melakukan kelas *online* dalam setiap kegiatan pembelajaran, dilatih pula untuk menentukan prioritas dalam mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru. Selain itu, dampak negatifnya adalah pada perilaku belajar, siswa merasa malas membuka sumber dari buku, baik buku pegangan fisik maupun e-book, terutama jika pembelajaran hanya dilakukan dengan memberikan soal atau quiz, siswa lebih memilih untuk mencari jawaban yang langsung dari internet mengenai soal tersebut. Siswa pula terganggu dengan iklan yang muncul dalam mengakses internet sehingga orang tua atau wali harus lebih awas dalam mengontrol kegiatan siswa terlebih iklan yang muncul tidak semuanya baik. Selain itu dampak negatif lainnya adalah sumber referensi, karena malasnya siswa dalam membaca buku baik buku fisik maupun e-book, jurnal dan sumber resmi lainnya seringkali siswa mendapati sumber referensi yang salah.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Abdulmajid, N. W., Pramuntadi, A., & Rochmah, E. (2017). Penerapan e-learning sebagai pendukung adaptive learning dan peningkatan kompetensi siswa smk di kabupaten bantul. *Taman Vokasi*, 5(2), 170–182. <https://doi.org/10.30738/jtvok.v5i2.2475>
- Etrina, Anriani, N., & Fathurrohman, M. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Kompetensi Abad 21 untuk Guru SMP/MTs. *Prosiding Seminar Dan Diskusi Nasional Pendidikan Dasar*, 1–5. <http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/psdpd/article/view/9935>
- Hanum, N. S. (2013). Keefetifan e-learning sebagai media pembelajaran (studi evaluasi model pembelajaran e-learning SMK Telkom Sandhy Putra Purwokerto). *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 3(1), 90-102. <https://doi.org/10.21831/jpv.v3i1.1584>
- Hardiyana, A. (2016). Optimalisasi pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran PAUD. *AWLADY: Jurnal Pendidikan Anak*, 2(1), 1-12. DOI: 10.24235/awlad.v2i1.762
- Heru, H. (2018). Pengembangan Multimedia Game Pembelajaran Matematika SMP. *Jurnal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah Di Bidang Pendidikan Matematika*, 4(1), 01 - 14. <https://doi.org/10.29407/jmen.v4i01.12003>
- Indonesia, U. P. (n.d.). Media Pembelajaran. In *Media Pembelajaran* (pp. 78–117). [http://file.upi.edu/Direktori/FPIPS/JUR.\\_PEND.\\_GEOGRAFI/197210242001121-BAGJA\\_WALUYA/MEDIA\\_PEMBEL.GEOGRAFI/Teknik\\_pemilihan\\_Media\\_Pembelajaran.pdf](http://file.upi.edu/Direktori/FPIPS/JUR._PEND._GEOGRAFI/197210242001121-BAGJA_WALUYA/MEDIA_PEMBEL.GEOGRAFI/Teknik_pemilihan_Media_Pembelajaran.pdf)
- Nurdin, I. R. (2017). Penerapan sistem pembelajaran jarak jauh berbasis massive open online course ( MOOC ) DI. In *Universitas Negeri Semarang*. <http://lib.unnes.ac.id/31063/1/1102412096.pdf>
- Rahmadi, I. F. (2013). *Penerapan e-learning dalam sistem pendidikan jarak jauh pada mata kuliah pendidikan agama islam (Studi Kasus Tutorial Online di Universitas Terbuka)*. Skripsi. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta. <http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/24263/1/Imam Fitri>

Rahmadi.pdf

- Ramadhan, B. (2018). Inilah Perkembangan Digital Indonesia Tahun 2018 | Good News from Indonesia. *Good News*. <https://www.goodnewsfromindonesia.id/2018/02/06/inilah-perkembangan-digital-indonesia-tahun-2018>
- Ratmilah. (2013). *Implementasi Model E-Learning Sebagai Pendukung Kuliah Pada Jurusan Kependidikan Islam Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Sunan Kalijaga Yogyakarta Tahun Akademik 2012-2013*. Skripsi. Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta. <http://digilib.uin-suka.ac.id/7565/>
- Rohmah, F. (2016). *Analisis kesiapan sekolah terhadap penerapan pembelajaran online (e-learning) di SMA Negeri 1 Kutowinangun*. *Jurnal Elektronik Pendidikan Teknik Informatika*, 5(4). [https://eprints.uny.ac.id/43349/1/Faridatur\\_12520244048.pdf](https://eprints.uny.ac.id/43349/1/Faridatur_12520244048.pdf)
- Santoso, E. (2009). *Pengaruh pembelajaran online terhadap prestasi belajar kimia ditinjau dari kemampuan awal siswa (studi eksperimen pada siswa kelas X SMA Negeri 1 Purwantoro Wonogiri)* (Doctoral dissertation, UNS (Sebelas Maret University)). <https://digilib.uns.ac.id/dokumen/download/12637/MjcxOTY=/Pengaruh-pembelajaran-online-terhadap-prestasi-belajar-kimia-ditinjau-dari-kemampuan-awal-siswa-studi-eksperimen-pada-siswa-kelas-X-SMA-Negeri-1-Purwantoro-Wonogiri-abstrak.pdf>
- Sisdiknas. (2003). *UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA NOMOR 20 TAHUN 2003 TENTANG SISTEM PENDIDIKAN NASIONAL*. 1, 6–8. <https://doi.org/10.16309/j.cnki.issn.1007-1776.2003.03.004>
- Subekti, I. M., & Muchtarom, M. (2017). Analisis Penerapan Media Pembelajaran Berbasis Internet melalui Pemanfaatan Smartphone dalam Pembelajaran Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan (PPKN) di SMA Negeri 1 Kartasura. *Educitizen*, 2(2).
- Syahriningsih, A., & Hiola, S. F. (2018, Nopember). *Analisis Kebutuhan Pengembangan Media Pembelajaran E-Learning Berbasis Moodle Di SMA*. Prosiding Seminar Nasional Biologi dan Pembelajarannya, Universitas Negeri Makasar, Makasar. <https://pdfs.semanticscholar.org/0630/9584b634fb2670e2009e3efa46bcf95c37ed.pdf>