

SARANA DAN PRASARANA DALAM Mendukung Pembelajaran Daring pada Masa Pandemi COVID-19

Aryuna Dini Rahayu

Mohammad Syahidul Haq

Manajemen Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya, Indonesia.

E-mail: aryuna.17010714045@mhs.unesa.ac.id

Abstrak

Penulisan artikel ini bertujuan untuk mereview pembelajaran daring, yang difokuskan pada aspek komponen sarana dan prasarana pembelajaran. Penulisan artikel ini menggunakan metode studi literatur, pengumpulan data menggunakan data sekunder dengan menganalisis 10 artikel nasional dan 10 artikel internasional dari data yang dikaji secara kualitatif kemudian dianalisis dengan menggunakan analisis isi yaitu mengumpulkan data, mengolah data, dan menyimpulkan. Hasil review menunjukkan bahwa pelaksanaan pembelajaran daring dengan memanfaatkan teknologi informasi. Sistem informasi pembelajaran yang paling banyak digunakan dalam pembelajaran daring yaitu *Zoom* dan *Google Classroom* karena aplikasi ini mudah dalam memberikan pelayanan bagi pengguna. Aktivitas pembelajaran daring tidak lepas dari penggunaan gawai atau alat elektronik dan jaringan internet. Namun dalam pelaksanaannya, terdapat kendala atau hambatan yang dialami seperti ketersediaan fasilitas sarana yang belum memadai, diantaranya: 1) Konektivitas jaringan internet yang lemah, 2) Kebutuhan kuota internet yang tinggi, 3) Kepemilikan gawai yang tidak seluruh peserta didik miliki, dan 4) Keterampilan guru belum optimal dalam memanfaatkan teknologi informasi. Komponen keberhasilan kegiatan pembelajaran adalah salah satunya pada sarana dan prasarana yang mendukung, maka perlunya upaya untuk mengoptimalkan pembelajaran daring agar dapat diakses secara merata di seluruh wilayah Indonesia.

Kata kunci: pembelajaran daring, sistem informasi manajemen pendidikan, sarana dan prasarana

Abstract

The writing of this article aims to review online learning, which focuses on the component aspects of learning facilities and infrastructure. The writing of this article uses the literature study method, data collection uses secondary data by analyzing 10 national articles and 10 international articles from the data that were reviewed qualitatively then analyzed using content analysis, namely collecting data, processing data, and concluding. The results of the review show that the implementation of online learning with utilize information technology. The learning information systems that are most widely used in online learning are *Zoom* and *Google Classroom* because these applications are easy to provide services to users. Online learning activities cannot be separated from the use of devices or electronic devices and internet networks. However, in its implementation there are obstacles that are experienced such as the availability of inadequate facilities, among others: 1) Weak internet network connectivity, 2) The need for high internet data, 3) Ownership of devices that not all students have, and 4) Skills teachers have not been optimal in utilizing information technology. The component of learning activities is one of the supporting facilities and infrastructure, so there is a need for optimize online learning so that it can be accessed evenly throughout Indonesia.

Keywords: online learning, educational management information system, facilities and infrastructure

PENDAHULUAN

Semenjak pemerintah mengeluarkan pengumuman mengenai kasus *Coronavirus Disease* (COVID 19) pada bulan Maret 2020 dengan menghadapi masa pandemi di Indonesia. Badan Kesehatan (WHO) menjadikan wabah ini sebagai pandemi global yang dijatuhkan pada tanggal 11 Maret 2020 karena wabah ini menyebar dan menularkan begitu cepat hingga tersebar ke seluruh negara, termasuk di Indonesia. Masa pandemi ini berpengaruh pada seluruh sektor kehidupan yang terdampak seperti sektor ekonomi, sektor sosial, dan tidak terkecuali pada sektor pendidikan. Tantangan yang dihadapi oleh sektor pendidikan, pemerintah mengeluarkan kebijakan melalui Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) yaitu *learning from home* atau proses kegiatan belajar dari rumah. Hal ini mengacu pada keputusan kebijakan pada Surat Edaran Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 4 Tahun 2020 Tentang Pelaksanaan Kebijakan Pendidikan dalam Masa Darurat Penyebaran *Coronavirus Disease* (COVID-19). Penyebaran *Coronavirus Disease* (Covid 19) yang semakin meningkat maka pertimbangan utama dalam pelaksanaan kebijakan pendidikan dengan mementingkan kesehatan para siswa, guru, kepala sekolah dan seluruh warga sekolah.

Proses belajar mengajar yang biasanya dilaksanakan secara langsung di ruang kelas antara guru dan siswa, namun pada masa pandemi telah memaksa seluruh kegiatan pembelajaran dialihkan menjadi Belajar dari Rumah (BDR) yang dilaksanakan dengan sistem Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ). Menurut Undang-undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pada pasal 1 ayat 15, menjelaskan bahwa pendidikan jarak jauh merupakan pendidikan yang peserta didiknya dari pendidikan dan pembelajarannya menggunakan berbagai sumber belajar melalui teknologi komunikasi, informasi, dan media lainnya. Pelaksanaan PJJ terdapat dua pendekatan yaitu PJJ dalam jaringan (daring) dan PJJ luar jaringan (luring). Dalam pelaksanaan pembelajaran jarak jauh, pemerintah satuan pendidikan dapat memilih atau mengkombinasikan pendekatan tersebut antara daring atau luring.

Penerapan pembelajaran jarak jauh yang telah diterapkan oleh satuan pendidikan pada masa pandemi ini adalah menggunakan pembelajaran

daring. Sistem pembelajaran daring merupakan sistem pembelajaran antara interaksi guru dan siswa dilakukan secara *online* dan tidak melakukan pembelajaran tatap muka seperti biasanya. Tanggapan dari UNESCO yang merupakan lembaga bergerak di bidang pendidikan, secara tanggap menyetujui pelaksanaan pembelajaran daring supaya dalam pelaksanaan sistem pembelajaran jarak jauh dapat diterapkan secara maksimal dan dijangkau luas oleh seluruh murid dimana pun. Penerapan pembelajaran daring ini merupakan salah satu inovasi pembelajaran dari revolusi industri 4.0, dimana mengaplikasikan pembelajaran daring menggunakan teknologi yang tidak terbatas, sehingga terjadinya perubahan dari pelaksanaan pembelajaran di ruang kelas mulai dari metode dan pendekatan pembelajaran yang digunakan. Perubahan tersebut menuntut teknologi berperan penting dalam satuan pendidikan di tengah pandemi Covid-19, para tenaga pendidik dan peserta didik diharapkan mampu menyesuaikan diri dan memanfaatkan teknologi.

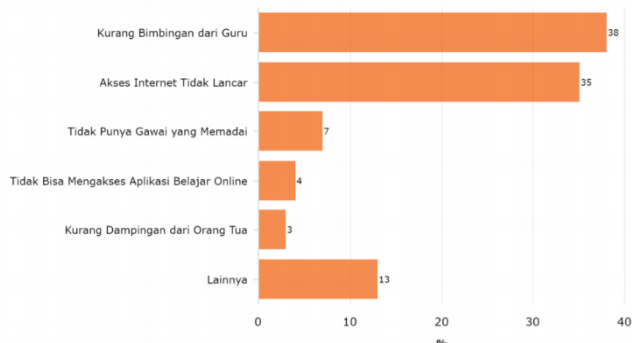
Aspek keberhasilan dalam pelaksanaan daring dilihat dari sumber daya manusia, ketersediaan sarana prasarana, dan teknis implementasi pembelajaran (Wahyono et al., 2020). Salah satu komponen yang sangat penting untuk menunjang dan mendukung keberhasilan pelaksanaan proses pembelajaran berlangsung adalah sarana dan prasarana. Pembelajaran daring tidak terlepas dari pemanfaatan teknologi. Fasilitas teknologi yang mendukung pelaksanaan pembelajaran daring adalah pemanfaatan sistem informasi manajemen pendidikan. Menurut Rochaety, dkk., (2006:13), Sistem informasi pendidikan merupakan perpaduan sumber daya manusia dengan aplikasi teknologi informasi untuk memilih, menyimpan, mengolah, dan mengambil kembali data dalam rangka mendukung proses pengambilan keputusan bidang pendidikan. Penggunaan sistem informasi manajemen pendidikan di pandemi Covid-19 sangat dibutuhkan sebagai penunjang kegiatan dunia pendidikan pada umumnya. Kehadiran teknologi informasi ini menjadi alternatif dalam penerapan model pembelajaran jarak jauh. Sistem pendidikan dalam memanfaatkan teknologi informasi pada proses belajar mengajar adalah sistem pembelajaran yang digunakan untuk sarana pendukung proses belajar mengajar tanpa harus melakukan tatap

muka secara langsung antara pendidik dan peserta didik. Penggunaan aplikasi sistem pembelajaran tentunya perlu ada keseimbangan sumber daya yang tersedia seperti sumber daya manusia sebagai pihak mengoperasikannya serta ketersediaan sarana seperti perangkat elektronik sebagai pendukung dalam mengoperasikan sistem pembelajaran.

Mengingat sarana dan prasarana merupakan salah satu dampak faktor keberhasilan proses belajar mengajar, maka standar dan penggunaan sarana pembelajaran harus sesuai pada tujuan pembelajaran. Pada pembelajaran daring pun tidak terlepas dari sarana yang mendukung proses pembelajaran. Setiap elemen sekolah baik guru, kepala sekolah dan murid mengalami perubahan secara mendadak yang harus menyesuaikan dengan kondisi saat ini, oleh karena itu kesiapan fasilitas penunjang pembelajaran dalam sarana dan prasarana yang digunakan seharusnya diperhatikan melihat karakteristik dan kesiapan, ketersediaan fasilitas yang akan mendukung proses pembelajaran.

Namun, terjadinya perubahan pembelajaran secara tatap muka dialihkan menjadi pembelajaran daring, terdapat kendala atau hambatan yang dihadapi oleh peserta didik dan pendidik. Berdasarkan hasil survei dari sumber databoks yang diselenggarakan oleh U-Report Indonesia dengan judul “Rencana Kembali ke Sekolah di Masa Covid-19” yang tersebar di berbagai wilayah di Indonesia dengan tanggapan penyebarannya terbanyak di dari Jawa Barat. Hasil survei tergambar pada Gambar 1.

Berdasarkan hasil survei pada Gambar 1 dari 3.839 tanggapan, bahwasanya siswa dalam menghadapi sejumlah tantangan ketika melaksanakan pembelajaran daring sebanyak 38% merasa kurang bimbingan dari guru. Tantangan lainnya sebanyak 35% dari faktor akses internet yang tidak lancar dan 7% tidak memiliki gawai atau peranti elektronik yang memadai. Kendala tersebut merupakan urgensi pembelajaran daring pada penggunaan sarana yang belum mendukung. Mengingat sarana merupakan salah satu faktor pendukung proses belajar mengajar, namun hal tersebut menjadi hambatan dalam pelaksanaan pembelajaran daring.



Gambar 1. Hambatan Pembelajaran Daring
Sumber: Databoks, 2020

Melihat dari upaya pemerintah di bidang pendidikan, telah menetapkan kebijakan baru secara fleksibel sesuai kondisi pandemi Covid-19 dari diberlakukannya *learning from home* merupakan pelaksanaan dari Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) secara daring atau *e-learning*, sebagai pendukung pembelajaran daring adalah sarana dan prasarana dengan pemanfaatan teknologi informasi yaitu sistem informasi manajemen pendidikan baik aplikasi sistem informasi pembelajaran sebagai sarana pendukung proses belajar, tentunya keberhasilan dalam mengoperasikan sistem informasi tersebut dengan ketersediaan sarana yang mendukung seperti perangkat elektronik. Selaras dengan hal tersebut, idealnya pendidikan senantiasa memperhatikan ketersediaan sarana prasarana guna memfasilitasi kebutuhan pembelajaran daring.

Merujuk pada hal di atas, penulisan ini bertujuan untuk mendeskripsikan tentang penggunaan sarana dan prasarana sebagai penunjang kebutuhan pembelajaran dalam mendukung pelaksanaan pembelajaran daring di masa pandemi Covid-19.

METODE

Penulisan artikel ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi literatur atau studi kepustakaan. Metode ini mengacu pada isi kajian literatur dengan referensi yang didapat dari buku, jurnal, artikel laporan penelitian, artikel dari berita di situs internet, dan situs internet lainnya yang berkaitan dengan topik masalah dan tujuan yang akan ditelaah untuk kemudian di analisis serta menemukan jawaban dari permasalahan tersebut yang diangkat di penulisan artikel ini.

Menurut Danial & Nanan (2009:80) menyatakan, bahwa tujuan dari desain studi literatur dilakukan untuk mengumpulkan berbagai teori-teori yang relevan dari hasil karya ilmiah sebagai bahan rujukan di dalam pembahasan hasil penelitian. Sementara itu, menurut Danandjaja (2014) menyatakan, bahwa penelitian studi pustaka merupakan cara penelitian bibliografi secara sistematis ilmiah dengan pengumpulan referensi bahan bibliografi yang berkaitan dengan sasaran penelitian yang diangkat, serta menggunakan teknik pengumpulan dengan metode kepustakaan, dan mengorganisasikan serta disajikan menjadi data-data.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, maka metode studi kepustakaan atau studi literatur adalah kegiatan penelitian yang dilakukan dengan mengumpulkan referensi dari informasi dan data dengan bantuan berbagai macam material seperti buku, artikel hasil penelitian sebelumnya, artikel ilmiah, catatan, dan berbagai jurnal yang berkaitan sesuai masalah yang ingin dipecahkan secara sistematis untuk mengumpulkan, mengolah, dan menyimpulkan data guna mencari jawaban atas sesuai permasalahan yang dijadikan topik penelitian.

Pengumpulan data yang digunakan adalah data sekunder yang bersumber dari data penelitian dengan menelaah 10 jurnal nasional dan 10 jurnal internasional, dari data-data yang dikaji secara kualitatif kemudian dianalisis dengan menggunakan analisis isi, dimana analisis isi merupakan kajian yang menitikberatkan pada interpretasi bahan tertulis berdasarkan konteks permasalahan untuk mengarahkan dalam menjawab fokus penulisan artikel ini, yang terkait dengan sarana dan prasarana dalam mendukung pembelajaran daring pada masa pandemi Covid-19. Selain itu, data sekunder yang bersumber dari literatur maupun referensi yang ada baik berupa jurnal dan buku-buku.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Kondisi di tengah wabah pandemi Covid-19, peralihan cara atau metode pembelajaran menyesuaikan dan mengikuti alur agar pembelajaran dapat berlangsung untuk ditempuh. Solusi agar proses belajar mengajar dapat berlangsung adalah menggunakan pembelajaran daring atau *e-learning* yang tidak dapat dihindari

dan harus diterima bagi institusi pendidikan. Pelaksanaan pendidikan jarak jauh pada pelaksanaan pembelajarannya secara khusus menggabungkan teknologi yang menghubungkan jejaring internet dan teknologi elektronika. Internet adalah sesuatu yang hadir di hampir semua hal yang kita gunakan. Mulai dari televisi, *handphone*, dan internet dapat ditemukan dimanapun. Penggunaan internet memungkinkan siswa untuk menemukan kenyamanan dan kemudahan, mereka dapat menemukan berbagai macam bantuan, tutorial dan jenis bahan bantuan lainnya yang dapat digunakan untuk meningkatkan pembelajaran mereka secara akademis (Raja & Nagasubramani, 2018).

Berbagai sistem informasi pembelajaran yang disediakan untuk mendukung sarana pembelajaran daring, seperti pada hasil penelitian oleh Fahrah, dkk (2020) menganalisis Google Classroom dengan menggunakan model kesuksesan sistem informasi DeLone dan McLean, bahwasannya elemen-elemen kesuksesan antara lain kualitas sistem, kualitas informasi, dan kualitas pelayanan berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan pengguna Google Classroom, sehingga Google Classroom sebagai sistem pembelajaran jarak jauh dengan penggunaannya merasakan kepuasan dari pelayanan sistem informasi pembelajaran yang dibutuhkan dalam PJJ di pandemi Covid-19. Selain itu, aplikasi sistem informasi pembelajaran lainnya dari hasil penelitian oleh Hidayatullah, dkk (2020) menganalisis aplikasi *Zoom*, dimana *Zoom* mengalami peningkatan yang tinggi di tahun 2020 ketika pandemic Covid-19, sehingga peneliti menganalisis dari elemen keberhasilan seperti *system quality*, *information quality*, *service quality* yang berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan pelanggan. *Zoom* sebagai sistem pembelajaran yang digunakan selama pembelajaran daring di pandemi Covid-19, pihak yang menggunakan aplikasi tersebut merasakan kepuasan dari pelayanan sistem informasi pembelajaran yang dibutuhkan dalam pembelajaran di masa pandemi Covid-19.

Sayangnya dalam pelaksanaan pembelajaran daring, seringkali ditemukan kendala atau tidak kesesuaian dengan pembelajaran yang semestinya salah satunya terdapat penggunaan sarana sebagai pendukung proses belajar. Kondisi tersebut selaras dengan hasil riset Kementerian

Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak pada bulan Maret 2020 melakukan riset melalui survei online di google form dengan responden peserta didik usia 14-17 tahun sebanyak 90% secara rinciannya 69% anak perempuan dan 31% anak laki-laki berjumlah 717 peserta didik dari 29 provinsi di seluruh Indonesia. Hasil survei yang dilakukan menunjukkan bahwa presentase sebanyak 58% peserta didik tidak suka melaksanakan program belajar dari rumah (Kemenppa, 2020). Peserta didik menganggap terdapat beberapa faktor penyebabnya antara lain keterbatasan komunikasi dengan teman yang semakin sedikit, peserta didik mengalami keterbatasan teknologi sebagai sarana penunjang program belajar di rumah berupa fasilitas internet, gawai, dan buku elektronik (Satriawan, 2020)

Hasil penelitian Purwanto, dkk (2020), terdapat beberapa kendala yang dialami oleh murid adalah para murid dituntut untuk belajar jarak jauh tanpa sarana dan prasarana yang memadai di rumah. Fasilitas sarana dan prasarana dirasa sangat penting untuk membantu kelancaran proses belajar mengajar yang seharusnya disediakan fasilitasnya seperti laptop, komputer, ataupun handphone untuk memudahkan murid dalam menyimak proses belajar mengajar online. Dampak pada orang tua adalah penambahan biaya pembelian kuota internet karena salah satu kebutuhan fasilitas untuk mendukung pembelajaran daring yaitu jaringan internet. Dampak selanjutnya yang dirasakan oleh guru yang tidak seluruhnya mahir menggunakan teknologi internet atau media sosial sebagai sarana pembelajaran.

Hasil penelitian Suryaman, dkk (2020) adalah terdapat beberapa kendala yang dialami oleh siswa, guru, dan orang tua dalam pembelajaran online seperti masih kurangnya penguasaan teknologi, tambahan kebutuhan biaya kuota internet yang tinggi, pekerjaan tambahan untuk orang tua dalam membantu anak-anak menyelesaikan pembelajaran. Secara sistem pembelajaran online menggunakan platform digital pada tingkat dasar serta menengah cenderung mengubah konsep pendidikan yang lebih baik, efektif dan lebih menyenangkan. Namun, perlu menyesuaikan kembali dengan kemampuan dari setiap siswa, orang tua, dan guru

dalam menyediakan sarana fasilitas pembelajaran online, sehingga kendala dapat diminimalisir.

Hasil penelitian Dewi (2020) adalah mengidentifikasi implementasi pembelajaran daring kegiatan belajar mengajar dilakukan dirumah pada siswa Sekolah Dasar akibat dari adanya Covid-19 menunjukkan bahwa pembelajaran daring dapat terlaksana dengan cukup baik apabila terdapat kerjasama antara guru, siswa, dan orang tua dalam proses belajar di rumah. Pembelajaran dialihkan menjadi online menggunakan berbagai macam aplikasi, sedangkan untuk anak SD kelas I-III belum dapat sepenuhnya bisa mengoperasikan gawai, oleh karena itu pentingnya kerjasama antara guru dan orang tua.

Hasil penelitian Handarini & Wulandari (2020), salah satu tantangan untuk melakukan pembelajaran daring adalah membutuhkan sarana dan prasarana yang memadai seperti laptop, *smartphone*, komputer, dan jaringan internet. Seorang siswa tidak seluruhnya mempunyai laptop dan komputer, namun sebagian besar memiliki *smartphone*.

Hasil penelitian Astini (2020) mengenai tantangan pembelajaran online menggunakan sampel penelitian pada seluruh mahasiswa STKIP Agama Hindu Semester II dan IV. Kendati kendala yang dialami saat pembelajaran daring seperti fasilitas yang belum memadai. Berdasarkan hasil survei sebesar 50% mahasiswa yang belum memiliki laptop dan 80% mahasiswa susah untuk mendapatkan sinyal dan boros dalam menggunakan data karena banyak mahasiswa yang tempat tinggalnya jauh dari perkotaan. Selaras dengan hal tersebut, tantangan Pendidikan Tinggi dalam masa pandemi Covid-19 adalah munculnya permasalahan dalam metode pembelajaran cara online antara lain keterbatasan biaya kuota internet mahasiswa yang dibeli untuk kebutuhan internet menjadi tinggi, keterbatasan sarana aplikasi dan peralatan belajar seperti laptop dan *smartphone* pada sebagian pengajar dan mahasiswa belum semua memiliki perangkat belajar tersebut untuk memfasilitasi pembelajaran. Akibatnya, terjadi home learning dosen yang memberi tugas dan mahasiswa mengerjakannya. Kegiatan belajar online belum optimal berjalan dengan baik karena terdapat gangguan jaringan internet yang belum memadai

di daerah tempat tinggal yang jauh dari jangkauan sinyal seluler (Indrawati, 2020)

Hasil penelitian Satrianingrum & Prasetyo (2020) menyatakan, bahwa terdapat berbagai macam dampak dan tantangan yang dihadapi dalam melaksanakan proses belajar di rumah. Persepsi guru terhadap dampak yang dirasa ada pada murid yaitu ketersediaan sarana dan prasarana yang kurang memadai. Beban yang dirasakan oleh guru dan murid adalah kuota internet serta kawasan rumah tinggal mereka yang terganggu oleh masalah sinyal.

Hasil penelitian Mansyur (2020) adalah mengenai kelemahan yang didapatkan saat melaksanakan pembelajaran daring adalah berkaitan dengan daya dukung jaringan yang sering terganggu sehingga saat melakukan pembelajaran tatap muka virtual tidak dapat dilaksanakan secara optimal. Selanjutnya, faktor kelemahan antara lain peserta didik tidak semuanya memiliki *handphone* berbasis android.

Hasil penelitian Atsani (2020) penerapan sistem pembelajaran online mendapati kasus dalam penggunaan sarana pembelajaran seperti kondisi ekonomi dari murid yang pas-pasan sehingga tidak semua orang tua siswa mampu membeli kuota internet, keadaan sinyal internet di rumah tidak terjangkau untuk mengakses media pembelajaran online, dan siswa tidak seluruhnya memiliki *handphone* sebagai sarana pendukung untuk belajar online.

Hasil penelitian Novianti (2020), mengungkapkan faktor pendukung dari pembelajaran online dengan menggunakan aplikasi berbasis internet, oleh karena itu kesiapan fasilitas sarana prasarana internet dan kebutuhan untuk melaksanakan proses belajar mengajar melalui media pembelajaran. Namun kendala mahasiswa terdapat pada masalah kuota dan jaringan internet. Permasalahan dari jaringan ini disebabkan kondisi dan wilayah tempat tinggal mahasiswa di daerah yang terpencil dan belum seluruhnya memiliki jaringan internet yang kuat untuk digunakan.

Penerapan pembelajaran online pada program arsitektur sarjana di India dari hasil tanggapan survey menyebutkan beberapa masalah yang umum juga berlaku untuk pendidikan dan arsitektur. Ini termasuk masalah ketersediaan platform perangkat keras dan perangkat lunak,

konektivitas internet, dan kesenjangan digital (Varma & Jafri, 2020).

Menurut Bisht, dkk (2020), dari hasil penelitian mengungkapkan bahwa siswa merasa kurang adanya kesulitan dalam ujian online dibandingkan dengan ujian biasa. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa mayoritas siswa telah belajar secara teratur dan merasa nyaman dengan pembelajaran mode online. Tantangan dan yang perlu diperhatikan untuk pendidikan pada pembelajaran online adalah konektivitas internet dan kurangnya interaksi dengan sesama teman serta pihak fakultas/kampus untuk berinteraksi dalam proses akademis.

Menurut Eze, dkk (2018), hasil penelitian mengidentifikasi beberapa masalah utama yang terkait dengan penerapan fasilitas *e-learning*. Temuan menunjukkan bahwa 72% menunjukkan sikap pengguna *e-learning* untuk masalah fasilitas internet yang tidak memadai. Ketersediaan dan kecukupan fasilitas merupakan salah satu syarat untuk mendukung suksesnya pembelajaran *e-learning*.

Menurut Yustina, dkk (2020), berdasarkan hasil penelitian terdapat hambatan pembelajaran online meliputi fasilitas jaringan internet dan praktikum lapangan yang belum dilaksanakan. Sekolah perlu persiapan untuk membuat kurikulum berbasis web, menyiapkan peralatan fasilitas komputer, jaringan online, virtual online media pembelajaran, konektivitas internet yang efisien dan berkualitas.

Menurut Fauzi & Khusuma (2020), hasil penelitian dari tanggapan survei sebesar 73,9% guru menganggap pembelajaran online tidak efektif karena terdapat banyak kendala yang ditemukan, misalnya 1) ketersediaan fasilitas, 2) penggunaan jaringan dan internet, 3) perencanaan, implementasi, dan evaluasi pembelajaran, dan 4) kerjasama dengan orang tua.

Pandemi Covid-19 mempercepat penggunaan teknologi informasi, pentingnya meningkatkan keterampilan untuk menguasai teknologi informasi dan membutuhkan pengetahuan (baru) serta keterampilan yang berdampak pada kualitas pendidikan. Memfasilitasi pengembangan profesional instruktur sangat penting untuk kualitas sistem pendidikan seseorang, terutama lebih saat kondisi pandemi. Tujuan peningkatan keterampilan tersebut untuk memungkinkan

seluruh instruktur dapat mengoperasikan penggunaan teknologi informasi secara efektif dalam menyampaikan pembelajaran kepada siswa (Oyediran, dkk., 2020)

Perubahan kebijakan yang dilakukan secara mendadak karena pandemi Covid-19 berdampak pada perencanaan, manajemen dan organisasi pendidikan dengan infrastruktur teknis dan sumber daya yang kurang. Oleh karena itu, pemerintah harus memastikan ketersediaan perangkat komunikasi, memberikan pengalaman akademik digital kepada siswa, dan mengajarkan pembelajaran berbasis teknologi bagi siswa untuk menjembatani kesenjangan dari sistem pendidikan (Mishra, dkk., 2020). Selaras dengan hal tersebut, penelitian dari Oyediran, dkk (2020) mengungkapkan, bahwa tantangan *e-learning* di masa COVID-19 perlunya diperhatikan kepada pemerintah untuk mengatasi tantangan yang membatasi pelaksanaan *e-learning* atau kendala yang dihadapi di perguruan tinggi melalui penyediaan pasokan listrik yang stabil, dan industri lokal didorong untuk memproduksi atau berinovasi beberapa aksesoris Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) untuk mengurangi biaya akuisisi yang timbul dari tarif tinggi.

Pembahasan

Terjadinya wabah pandemi Covid-19 telah masuk di Indonesia, pemerintah di bidang pendidikan yaitu Kemendikbud sebagaimana bertindak untuk menganalisis lingkungan satuan pendidikan sesuai pada kondisi. Penyelenggaraan pembelajaran yang diputuskan oleh Kemendikbud sesuai kebijakan yang telah diterbitkan yaitu Surat Edaran Nomor 4 Tahun 2020 tentang Pelaksanaan Kebijakan Pendidikan dalam Masa Darurat Penyebaran COVID-19, bahwa pelaksanaan pembelajaran dilakukan Belajar Dari Rumah (BDR) melalui Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) atau pembelajaran daring untuk melindungi dan mencegah warga dari dampak buruk pandemi Covid-19 di satuan pendidikan.

Pelaksanaan pembelajaran BDR dilaksanakan untuk memberikan pengalaman belajar yang bermakna bagi peserta didik di masa darurat Covid-19. Pentingnya kebutuhan kurikulum dalam menghadapi pandemi ini adalah kurikulum yang fleksibel. Skenario pembelajaran mulai dari silabus dan RPP (*lesson plan*) secara fleksibel untuk menyesuaikan kegiatan pembelajaran di

masa pandemi, karena seluruh aspek pembelajaran seperti penggunaan media serta sarana yang mendukung untuk menunjang proses belajar mengajar berbeda ketika pembelajaran secara tatap muka. Aktivitas BDR dilaksanakan secara pembelajaran daring tentunya mempertimbangkan kesenjangan akses terhadap fasilitas sarana yang mendukung dalam interaksi dan komunikasi antara guru dan peserta didik selama proses pembelajaran.

Sarana Dan Prasarana Dalam Mendukung Pembelajaran Daring

Komponen yang sangat penting dalam keberhasilan program pendidikan melalui pembelajaran dipengaruhi oleh beberapa faktor operasional pendidikan, yaitu siswa/mahasiswa, struktur organisasi, proses, sumber daya manusia (tenaga pendidik), dan biaya organisasi, salah satunya untuk menunjang dan mendukung keberhasilan proses pembelajaran secara berlangsung adalah tersedianya sarana dan prasarana pendidikan yang memadai. Menurut Bafadal (2008:2) sarana pendidikan merupakan seluruh perlengkapan atau peralatan, bahan dan perabot secara langsung digunakan dalam proses pendidikan di sekolah. Sedangkan prasarana merupakan kelengkapan yang mendukung proses pembelajaran secara tidak langsung. Bafadal (2008:2) mengemukakan bahwa prasarana pendidikan merupakan seluruh kelengkapan dasar yang secara tidak langsung menunjang dan mendukung pelaksanaan proses pendidikan di sekolah. Berdasarkan pemaparan pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa sarana dan prasarana pendidikan merupakan elemen atau komponen yang penting yaitu fasilitas untuk keberhasilan dan kelancaran dalam memberikan kemudahan di lingkup pendidikan. Terutama sangat diperlukan dalam mendukung proses pembelajaran.

Fasilitas pengajaran (sarana dan prasarana) yang dimiliki oleh pendidik agar membuat peserta didik merasa termotivasi dalam belajar. Menurut hasil kajian pustaka oleh Jannah & Sontani (2018) sarana prasarana mempengaruhi secara kuat terhadap motivasi belajar, maka diperlukannya sarana prasarana sebagai perlengkapan agar lebih menghidupkan suasana proses belajar. Jenis pengadaan sarana yang digunakan pembelajaran di sekolah pada

umumnya yaitu buku, alat tulis kantor (ATK), *whiteboard* atau papan tulis, alat tulis siswa, dsb. Prasarana pendidikan secara tidak langsung digunakan dalam proses belajar adalah ruang perpustakaan, ruang kelas, dan ruang laboratorium. Terdapat sumber daya di sekolah dasar terdiri dari ruang kelas, ruang kepala sekolah, ruang administrasi, buku teks, buku penunjang, buku bacaan, berbagai alat peraga, dan sebagainya (Trihantoyo, 2015).

Penggunaan sarana prasarana pada pembelajaran daring mengalami perubahan dalam pengadaan fasilitas yang digunakan. Sarana pembelajaran daring, adapun terdapat pada penggunaan sistem informasi yang mendukung lembaga pendidikan dengan menyediakan informasi secara luas. Himbauan Kemendikbud yang menyatakan Belajar Dari Rumah (BDR), maka seluruh aktivitas pembelajaran dilakukan dengan bantuan teknologi informasi atau secara daring.

Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) mengalami peningkatan dalam penggunaan internet di masyarakat Indonesia. Hal ini pada presentase penduduk yang mempunyai telepon selular pada tahun 2019 mencapai 63,53% dan sebesar 18,78% penduduk yang memiliki komputer serta sebesar 73,75% kepemilikan penduduk rumah tangga dalam mengakses internet (Sutarsih, dkk., 2019). Pendekatan moda daring atau disebut dengan pelaksanaan program guru pembelajar dengan memanfaatkan teknologi jejaring komputer dan jejaring internet.

Pembelajaran daring merupakan bagian dari pelaksanaan pendidikan jarak jauh pada pelaksanaan pembelajarannya secara khusus menggabungkan teknologi yang menghubungkan jejaring internet dan teknologi elektronika. Selaras dengan menurut Jaya Kumar C. Koran dalam Rusman (2018:346), *e-learning* merupakan pembelajaran yang menggunakan rangkaian elektronik seperti LAN, WAN, atau internet dalam menyampaikan isi pembelajaran, interaksi, atau bimbingan. Menurut Rusman (2018) menafsikan *e-learning* adalah sebagai bentuk pendidikan jarak jauh yang dilakukan melalui media internet. Adapun pendapat mengenai *e-learning* yang didefinisikan bahwa *e-learning* adalah istilah dari pembelajaran yang dilakukan secara *online*, yaitu pembelajaran yang didukung

oleh teknologi menggunakan berbagai alat pengajaran dan pembelajaran seperti telepon, audio, *videotapes*, transmisi satelit atau komputer (Soekarwati, Haryono dan Libero dalam Rusman, 2018).

Maka, dari beberapa pendapat diatas mengungkapkan penjabaran dari pembelajaran daring atau *e-learning* merupakan pelaksanaan pembelajaran jarak jauh dengan pemanfaatan sistem informasi pembelajaran beserta dukungan teknologi sebagai sistem telekomunikasi yang menyediakan audio, video, atau layanan data seperti komputer, *handphone*, radio, dan televisi, serta dukungan jaringan internet.

Layanan sistem informasi *e-learning* menjadi salah satu kepentingan di bidang pendidikan terutama pada pembelajaran jarak jauh sejak diterapkan untuk mencegah penyebaran virus Covid-19. Berdasarkan hasil studi pustaka, terdapat beberapa sistem informasi *e-learning* yang digunakan sebagai media sarana pembelajaran ketika pandemi Covid-19 adalah *Google Classroom*. Menurut Hakim (2016), *Google Classroom* merupakan layanan berbasis internet yang disediakan oleh Google sebagai sebuah sistem *e-learning*. Melonjaknya *Google Classroom* yang paling banyak diunduh sebagai aplikasi gratis hingga lebih 50 juta kali. Pada bulan Maret 2020, *Google Classroom* menembus 5 besar aplikasi populer di Amerika Serikat dan menerima berbagai ulasan masyarakat bahwa *Google Classroom* sangat membantu pembelajaran jarak jauh (Kompas, 2020). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Fahira, dkk (2020) menganalisis *Google Classroom* sebagai sistem pembelajaran jarak jauh menunjukkan bahwa aplikasi *Google Classroom* dapat dijadikan sebagai sarana sistem informasi pembelajaran karena keberhasilan dari elemen-elemen seperti kualitas sistem, kualitas informasi, dan kualitas pelayanan berpengaruh positif dan signifikan pada kepuasan pelanggan. *Google Classroom* menjadi salah satu rekomendasi sistem informasi pembelajaran untuk digunakan sebagai sarana pembelajaran daring.

Selain itu, sistem informasi sebagai media sarana pembelajaran daring lainnya seperti aplikasi *Zoom* juga melonjak dalam penggunaannya. Pada tanggal 19 Maret 2020 tercatat sebanyak 257,853 pengguna hingga pada

tanggal 26 Maret 2020 aplikasi *Zoom* meningkat sebanyak 91.030 pengguna yang mengunduh gratis aplikasi sebagai pendukung sistem pembelajaran daring selama proses belajar berlangsung di kondisi pandemi Covid-19 (Bisnis, 2020). Berdasarkan hasil penelitian dari Hidayatullah, dkk (2020) menganalisis aplikasi *Zoom* sebagai sistem pembelajaran saat pandemi Covid-19, bahwasanya dianalisis keberhasilan aplikasi *Zoom* sebagai media sarana pembelajaran daring dari elemen *system quality*, *information quality*, *service quality* berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan pengguna. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, *Zoom* adalah rekomendasi aplikasi sistem informasi pembelajaran yang digunakan selama pembelajaran daring terlebih pengguna *Zoom* meningkat ketika pandemi Covid-19.

Tentunya keberadaan sistem informasi pembelajaran yang telah melonjak karena kebutuhan pembelajaran di masa pandemi Covid-19, Pentingnya sistem informasi manajemen dalam dunia pendidikan, sangat dibutuhkan untuk memberikan pelayanan pendidikan yang berkualitas dengan tersedianya instrument dan infrastruktur teknologi. Sistem informasi dapat terbentuk dari komponen-komponen yaitu perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), dan perangkat manusia (*brainware*). Maka, keberhasilan aplikasi sistem informasi akan berjalan jika sarana pendukung lainnya beriringan untuk saling melengkapi. Seperti perangkat keras yang dibutuhkan adalah komputer, laptop, *handphone* dan jaringan internet untuk menghubungkan koneksi informasi secara online. Adanya ketersediaan sarana pendukung teknologi, sistem informasi pun dapat berjalan semestinya sesuai kebutuhan pembelajaran daring.

Selaras dengan hal tersebut, menurut Handarini & Wulandari (2020) mengungkapkan bahwa, sarana dalam pembelajaran daring terdapat fasilitas yang mendukung seperti *smartphone*, laptop, atau tablet yang dapat digunakan untuk mengakses informasi pembelajaran secara luas dimanapun dan kapanpun. Prasarana yang keberadaannya tidak digunakan untuk proses belajar mengajar, namun keberadaannya secara langsung sangat menunjang pelaksanaan pembelajaran daring yaitu rumah masing-masing peserta didik, karena

pelaksanaan pembelajaran daring dilakukan belajar dari rumah. Ketersediaan dan kecukupan fasilitas merupakan salah satu syarat untuk mendukung suksesnya pembelajaran daring atau *e-learning* (Eze, dkk, 2018).

Hambatan Yang Dihadapi

Sarana dan prasarana merupakan salah satu keberhasilan pendidikan terutama pada pembelajaran. Namun, sayangnya dalam pelaksanaan pembelajaran daring justru yang menjadi hambatannya adalah ketersediaan sarana yang kurang memadai.

Keterbatasan sarana peralatan pembelajaran daring seperti laptop, komputer dan *handphone* (Indrawati, 2020). Menurut survei penelitian yang telah dilakukan oleh Astini (2020) menyatakan, bahwa sebanyak 50% mahasiswa dari STKIP Agama Hindu Semester II dan IV yang belum memiliki laptop. Namun, dari hasil penelitian Handarini & Wulandari (2020) mengungkapkan, bahwa tantangan yang dihadapi oleh para siswa terdapat pada sarana yang kurang memadai seperti laptop dan komputer, tetapi sebagian besar memiliki *smartphone*. Meskipun terdapat siswa yang tidak memiliki laptop dan komputer, sebagian besar siswa telah memiliki *handphone* yang dirasa dapat membantu untuk mendukung pembelajaran daring, karena telah terdapat aplikasi sistem informasi pembelajaran *tersupport* pada aplikasi *handphone* sehingga dari *handphone* pun para siswa tetap bisa mengikuti pembelajaran daring. Solusi untuk peserta didik yang tidak memiliki gawai atau alat elektronik yang memadai, bisa bergantian dengan orangtua, sehingga perlu adanya kerjasama orangtua dan anak, apabila orangtua sedang bekerja untuk meluangkan waktunya di rumah supaya *handphone* segera bisa digunakan oleh anaknya untuk melaksanakan pembelajaran daring, mendampingi anak dengan memberikan waktu untuk mengerjakan tugas agar anak bisa segera mengumpulkan dengan bantuan orangtua melalui *handphone* orangtua. Solusi ini perlunya ada kerjasama antara orangtua dan guru dengan menginformasikan perkembangan dan kemajuan belajar anak melalui *chatting* via *whatsapp*, meskipun keterbatasan gawai tidak menjadi runtuhnya semangat belajar para peserta didik untuk mengikuti pembelajaran daring.

Ketersediaan gawai atau alat elektronik yang kurang memadai, terdapat siswa dan orang tua yang belum paham sepenuhnya paham dengan teknologi, seperti pada anak SD di bangku kelas I-III belum sepenuhnya bisa mengoperasikan gawai (Dewi, 2020). Hal ini pentingnya peran orang tua untuk mendampingi dan memfasilitasi anak dalam pembelajaran daring.

Bagi guru hambatan yang dirasakan adalah tidak seluruhnya guru mahir menggunakan teknologi internet dan media sosial sebagai sarana pembelajaran daring (Purwanto, dkk., 2020). Solusi untuk hambatan yang dihadapi oleh guru diberikan pelatihan keterampilan pada era revolusi industri 4.0 dengan peningkatan kompetensi guru yang tidak bisa lepas dari arus perkembangan teknologi dan informasi. Guru sebagai garda terdepan di bidang pendidikan untuk siap dan mampu berubah menjadi lebih baik dan beradaptasi sesuai pada kebutuhan lingkungan. Pelatihan keterampilan dapat diikuti melalui webinar yaitu seminar online mengenai teknologi pendidikan untuk membantu guru sebagai wawasan dan pengalaman guru untuk berusaha belajar dalam pemanfaatan dan penggunaan teknologi informasi terutama kebutuhan urgensi di pembelajaran daring pandemi Covid-19.

Kebutuhan siswa untuk mendukung pembelajaran dengan membeli kuota internet, kebutuhan jaringan internet yang melonjak tinggi didukung dengan data hasil survei yang dilakukan oleh Alvara Research Center bahwa pengeluaran belanja masyarakat untuk kebutuhan internet di tahun 2020 naik mencapai 8,1% dari tahun lalu 2019 sebesar 6,1% (Merdeka, 2020). Pembelajaran daring yang membutuhkan internet cukup besar dengan biaya pembelian kuota yang cukup mahal. Hal tersebut merupakan salah satu kendala atau hambatan yang sangat membebani peserta didik. Terlebih lagi di pandemi Covid-19 tidak hanya berdampak pada bidang pendidikan, namun berdampak pula pada kehidupan termasuk segi ekonomi. Banyak yang terkena dampak dari pandemi ini seperti keluarga yang terkena PHK, tentunya dari segi ekonomi merasakan kesulitan. Ditambah lagi dengan kesulitan daya dukung sinyal atau konektivitas jaringan internet yang sering terganggu dikarenakan tempat tinggal para siswa di pelosok dan jauh dari jangkauan sinyal seluler sehingga lemahnya sinyal yang didapatkan

oleh para peserta didik yang berdampak pada proses pembelajaran daring kurang optimal (Satrianingrum & Prasetyo, 2020).

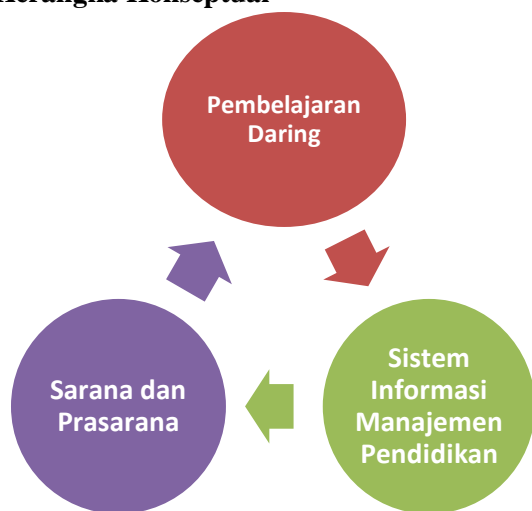
Solusi dari kendala pada kebutuhan kuota internet, pemerintah telah bertindak untuk menyelesaikan kendala tersebut. Menteri Pendidikan dan Kebudayaan yaitu Nadiem Anwar Makarim pada bulan September 2020, telah meresmikan kebijakan Peraturan Sekretaris Jenderal Nomor 14 Tahun 2020 tentang Petunjuk Teknis Bantuan Kuota Data Internet Tahun 2020, dengan harapan dapat membantu akses informasi bagi guru, siswa, mahasiswa, dan dosen dalam melaksanakan Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) secara e-learning atau pembelajaran daring selama masa pandemi. Kebijakan ini merupakan solusi pemerintah Kemendikbud yang bekerja sama dengan pemangku kepentingan lainnya seperti Komite Penanganan Covid-19 dan Pemulihan Ekonomi Nasional (KPC PEN), Kementerian Badan Usaha Milik Negara (BUMN), serta Kementerian Komunikasi dan Informatika (Kemenkominfo), serta keberpihakan oleh Bapak Presiden Joko Widodo untuk memutuskan kebijakan ini. Kemendikbud memberikan bantuan kuota internet terdiri dari dua jenis, yaitu kuota umum dan kuota belajar. Secara rincinya, kuota umum dapat diakses untuk seluruh laman dan aplikasi secara umum, sedangkan kuota belajar hanya dapat mengakses laman dan aplikasi pembelajaran yang sesuai pada daftar aplikasi pembelajaran oleh Kemendikbud tetapkan, seperti *Zoom*, *Gogle Meet*, *Google Classroom*, *Edmodo*, dan lain-lain. Alokasi bantuan kuota data internet diberikan kepada peserta didik Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) sebanyak 20GB/bulan, peserta didik pada jenjang pendidikan dasar dan menengah sebanyak 35 GB/bulan, untuk pendidik pada PAUD dan jenjang pendidikan dasar dan menengah sebanyak 42 GB/bulan, dan untuk mahasiswa dan dosen mendapatkan sebanyak 50 GB/bulan, dengan rinciannya kuota yang didapatkan pada kuota umum sebanyak 5 GB/bulan, dan sisanya untuk kuota belajar di aplikasi pembelajaran sesuai ketetapan Kemendikbud.

Kerjasama antara Kemendikbud dengan Kementrian Komunikasi dan Informatika dan dukungan mitra swasta dari *provider* layanan komunikasi untuk memperluas jaringan sinyal

dan koneksi internet untuk mendukung dan memfasilitasi pelaksanaan pembelajaran daring secara merata dan luas di seluruh wilayah Indonesia. Solusi ini dirasa sangat membantu baik untuk guru, dosen, peserta didik, dan mahasiswa yang keterbatasan konektivitas jaringan internet dan membantu pemenuhan kebutuhan kuota internet untuk melaksanakan pembelajaran daring (Kemendikbud, 2020).

Kemendikbud juga bekerja sama dengan Lembaga Penyiaran Publik (LPP) TVRI dengan menghadirkan program Belajar dari Rumah, dari program televisi ini bisa membantu sistem pembelajaran berbasis IT agar dapat menjangkau lebih luas secara merata di wilayah Indonesia terutama di daerah terdepan, terluar, dan tertinggal (3T) yang kita ketahui bahwa masih terdapat daerah yang *blank spot* atau daerah yang belum terjangkau oleh akses konektivitas internet yang masih terbatas.

Kerangka Konseptual



Gambar 2. Kerangka Konseptual

Pandemi Covid-19 berdampak pada bidang pendidikan terutama pada sistem pembelajaran. Kebijakan yang diterbitkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, menyatakan kegiatan pembelajaran dialihkan menjadi Belajar dari Rumah (BDR) yang dilaksanakan dengan sistem Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ). Penerapan pembelajaran jarak jauh yang telah diterapkan oleh satuan pendidikan pada masa pandemi Covid-19 adalah menggunakan pembelajaran daring atau *e-learning*. Sistem pembelajaran daring merupakan sistem pembelajaran tanpa

melakukan tatap muka secara langsung antara guru dan siswa, namun dilakukan secara virtual dalam berinteraksi antara guru dan siswa melalui *online* yang menggunakan konektivitas jaringan internet. Maka, seluruh aktivitas pembelajaran dilakukan dengan bantuan teknologi informasi.

Sistem informasi manajemen pendidikan merupakan perpaduan antara keseimbangan sumber daya manusia yang memiliki keterampilan dalam mengoperasikan aplikasi teknologi informasi untuk memilih, menyimpan, mengolah, dan mengambil data dalam rangka mendukung proses pengambilan keputusan pendidikan. Perkembangan TI merupakan salah satu fasilitas lembaga pendidikan untuk melayani pelanggan atau disebut dengan siswa dan membuat operasional organisasi pendidikan menjadi lebih efisien. Sejalan adanya pandemi Covid-19 yang mengharuskan pembelajaran dilakukan secara daring atau *e-learning*, sistem pembelajaran dilakukan oleh peserta didik untuk mendapatkan bahan ajar melalui *personal komputer* (PC) atau laptop yang terhubung dengan koneksi jaringan internet sehingga dapat dilakukan di rumah masing-masing. Pendidik dan peserta didik dapat memanfaatkan aplikasi sistem pembelajaran online yang dapat diakses dan diunduh secara gratis seperti *Zoom*, *Google Classroom*, grup *whatsapp* dapat diakses melalui aplikasi *handphone*, PC atau laptop.

Pendukung terlaksananya sistem pembelajaran online didukung oleh ketersediaan sarana yang memadai sebagai penunjang pembelajaran. Ketersediaan sarana seperti *handphone*, laptop atau komputer, tablet, dan koneksi jaringan internet merupakan kebutuhan yang penting untuk melaksanakan pembelajaran *online*. Prasarana yang mendukung adalah tempat di rumah masing-masing peserta didik dikarenakan pembelajaran dilakukan dari rumah atau BDR. Oleh karena itu, sarana dan prasarana merupakan salah satu elemen penting sebagai fasilitas pendukung seluruh kegiatan pembelajaran daring. Pelaksanaan pembelajaran daring di masa pandemi Covid-19 dibutuhkan ketersediaan infrastruktur yang memadai untuk memudahkan dalam mengakses informasi pembelajaran secara efisien.

PENUTUP

Simpulan

Pemberlakuan kebijakan *learning from home* oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan yang kemudian menjadi dasar pelaksanaan Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ). Penerapan pembelajaran jarak jauh yang telah diterapkan oleh satuan pendidikan pada masa pandemi Covid-19 adalah menggunakan pembelajaran daring atau *e-learning*. Sistem pembelajaran daring merupakan sistem pembelajaran antara interaksi guru dan siswa dilakukan secara *online*. Penerapan pembelajaran daring ini merupakan salah satu inovasi pembelajaran dari revolusi industri 4.0 dan para tenaga pendidik dan peserta didik diharapkan mampu menyesuaikan diri dan memanfaatkan kemajuan teknologi dan informasi.

Pentingnya sistem informasi manajemen dalam dunia pendidikan, sangat dibutuhkan untuk memberikan pelayanan pendidikan yang berkualitas dengan tersedianya instrument dan infrastruktur teknologi. Pembelajaran daring tidak terlepas dari sarana yang mendukung proses pembelajaran. Berbagai pemanfaatan teknologi informasi seperti *Zoom* dan *Google Classroom* mengalami peningkatan tinggi terhadap pengguna yang mengunduh sebagai media sarana pembelajaran daring. Keberhasilan aplikasi sistem informasi akan berjalan jika sarana pendukung lainnya beriringan untuk saling melengkapi. Seperti perangkat keras yang dibutuhkan adalah gawai atau alat elektronik anantara lain komputer, laptop, dan *handphone*.

Namun demikian selama pelaksanaan pembelajaran daring memiliki kendala dari segi aspek sarana dan prasarana serta sumber daya manusia. Keterbatasan konektivitas jaringan, tingginya kebutuhan kuota internet yang menjadi kendala serius dari masyarakat ekonomi rendah, dan kurangnya keterampilan dalam menggunakan teknologi informasi yang dihadapi oleh guru. Ketersediaan gawai atau alat elektronik sebagai penunjang pembelajaran daring menjadi persoalan hambatan dalam pembelajaran jarak jauh. Pembelajaran daring di daerah pelosok dengan keterbatasan teknologi dan jaringan internet, sehingga pembelajaran tidak berjalan secara optimal.

Keberadaan sarana teknologi informasi merupakan sebagai pendukung pembelajaran daring. Oleh karena itu, perlunya upaya untuk

penyelesaian dari kendala yang menjadi tantangan dalam pembelajaran daring. Pemerintah telah mengupayakan dengan mengoptimalkan kebutuhan kuota internet yang menjadi salah satu sarana penunjang pembelajaran daring. Subsidi kuota internet dari pemerintah sangat membantu para pendidik, dosen, peserta didik dan mahasiswa untuk kebutuhan dalam melaksanakan pembelajaran jarak jauh.

Saran

Hasil studi literatur dari penelitian ini, saran yang dapat diberikan yaitu sebagai berikut:

1. Untuk pemerintah terutama kepada Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan diharapkan dapat melaksanakan evaluasi dari kendala atau hambatan yang dihadapi sehingga seluruh kegiatan pembelajaran daring dapat dilaksanakan secara optimal.
2. Untuk pemerintah pada Kementerian Komunikasi dan Informatika, mengharapkan adanya inovasi dengan membuat aplikasi pembelajaran yang membutuhkan kuota rendah, dan dapat diakses pada kondisi tempat tinggal yang *blank spot* sehingga dapat diakses secara merata.

DAFTAR PUSTAKA

- Astini, N. K. S. (2020). Tantangan Dan Peluang Pemanfaatan Teknologi Informasi Dalam Pembelajaran Online Masa Covid-19. *Cetta: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(2), 241–255. <https://doi.org/10.37329/cetta.v3i2.452>
- Atsani, L. G. M. Z. (2020). Transformasi Media Pembelajaran Pada Masa Pandemi Covid-19. *Al-Hikmah: Jurnal Studi Islam*, 1(1), 82–93. <http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/jtp>
- Bafadal, I. (2008). *Manajemen Perlengkapan Sekolah Teori dan Aplikasinya*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Bisht, R. K., Jasola, S., & Bisht, I. P. (2020). Acceptability and challenges of online higher education in the era of COVID-19: a study of students' perspective. *Asian Education and Development Studies*. <https://doi.org/10.1108/AEDS-05-2020-0119>
- Evandio, A. (2020). *Penggunaan Aplikasi Video Conference di Indonesia, Zoom Pemenangnya?* Bisnis.Com.

- Danandjaja, J. (2014). Metode Penelitian Kepustakaan. *Antropologi Indonesia*.
- Danial, E., & Nanan, W. (2009). *Metode Penulisan Karya Ilmiah*. Bandung: Laboratorium Pendidikan Kewarganegaraan.
- Dewi, W. A. F. (2020). Dampak COVID-19 terhadap Implementasi Pembelajaran Daring di Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 2(1), 55–61. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v2i1.89>
- Eze, S. C., Chinedu-Eze, V. C., & Bello, A. O. (2018). The utilisation of e-learning facilities in the educational delivery system of Nigeria: a study of M-University. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 15(34), 1–20. <https://doi.org/10.1186/s41239-018-0116-z>
- Fahirah, Puteri, S. L. E., & Arnesia, P. D. (2020). Analisis Google Classroom Sebagai Sistem Pembelajaran Jarak Jauh Saat Pandemi Covid-19 Menggunakan Model Kesuksesan Sistem Informasi DeLone dan Mclean. *Prosiding SeNTIK: Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi STI&K*, 4(1), 57–64.
- Fauzi, I., & Khusuma, I. H. S. (2020). Teachers' Elementary School in Online Learning of COVID-19 Pandemic Conditions. *Jurnal Iqra': Kajian Ilmu Pendidikan*, 5(1), 58–70. <https://doi.org/10.25217/ji.v5i1.914>
- Hakim, A. B. (2016). Efektifitas Penggunaan E-Learning Moodle, Google Classroom Dan Edmodo. *Jurnal I-Statement Stimik ESQ*, 2(1).
- Handarini, O. I., & Wulandari, S. S. (2020). Pembelajaran Daring Sebagai Upaya Study From Home (SFH) Selama Pandemi Covid 19. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 8(3), 496–503. <https://doi.org/10.1093/fampra/cmy005>
- Hidayatullah, S., Khourouh, U., Windhyastiti, I., Patalo, R. G., & Waris, A. (2020). Implementasi Model Kesuksesan Sistem Informasi DeLone And McLean Terhadap Sistem Pembelajaran Berbasis Aplikasi Zoom Di Saat Pandemi Covid-19. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Informatika*, 6(1), 45–53. <https://doi.org/10.26905/jtmi.v6i1.4165>
- Indrawati, B. (2020). Tantangan dan Peluang Pendidikan Tinggi Dalam Masa dan Pasca Pandemi Covid-19. *Jurnal Kajian Ilmiah*, 1(1), 39–48. <https://doi.org/10.31599/jki.v1i1.261>
- Jannah, S. N., & Sontani, U. T. (2018). Sarana Dan Prasarana Pembelajaran Sebagai Faktor Determinan Terhadap Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 3(1), 210. <https://doi.org/10.17509/jpm.v3i1.9457>
- Kemendikbud. (2020). *Kemendikbud Resmikan Kebijakan Bantuan Kuota Data Internet 2020*. Kemendikbud.Go.Id.
- Kemenppa. (2020). *Mendengar Suara Anak Indonesia Tentang Covid-19 Melalui Survei AADC-19*. Kemenppa.Go.Id.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2020). Peraturan Sekretaris Jenderal Nomor 14 Tahun 2020 Tentang Petunjuk Teknis Bantuan Kuota Data Internet Tahun 2020.
- Kompas. (2020). *Corona Bikin Google Classroom Jadi Aplikasi Terpopuler*. Kompas.Com. <https://tekno.kompas.com/read/2020/03/31/10210067/corona-bikin-google-classroom-jadi-aplikasi-terpopuler>
- Mansyur, A. R. (2020). Dampak COVID-19 Terhadap Dinamika Pembelajaran Di Indonesia. *Education and Learning Journal*, 1(2), 113–123. <https://doi.org/10.33096/eljour.v1i2.55>
- Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. (2020). Surat Edaran Nomor 4 Tahun 2020 Tentang Pelaksanaan Kebijakan Pendidikan dalam Masa Darurat Penyebaran *Coronavirus Disease (Covid-19)*.
- Merdeka. (2020). *Kebutuhan Internet Tinggi, by.U Siapkan Solusi Menarik*. Merdeka.Com. <https://www.merdeka.com/teknologi/kebutuhan-internet-tinggi-byu-siapkan-solusi-menarik.html>
- Mishra, L., Gupta, T., & Shree, A. (2020). Online teaching-learning in higher education during lockdown period of COVID-19 pandemic. *International Journal of Educational Research Open*, 1.

<https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2020.100012>

- Noviati, W. (2020). Kesulitan Pembelajaran Online Mahasiswa Pendidikan Biologi di Tengah Pandemi Covid19. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 10(1), 7-11. <https://doi.org/10.37630/jpm.v10i1.258>
- Oyediran, W. O., Omoare, A. M., Owoyemi, M. A., Adejobi, A. O., & Fasasi, R. B. (2020). Prospects and limitations of e-learning application in private tertiary institutions amidst COVID-19 lockdown in Nigeria. *Heliyon*, 6(11), 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e05457>
- Purwanto, A., Pramono, R., Asbari, M., Santoso, P. B., Wijayanti, L. M., Hyun, C. C., & Putri, R. S. (2020). Studi Eksploratif Dampak Pandemi COVID-19 Terhadap Proses Pembelajaran Online di Sekolah Dasar. *EduPsyCouns: Journal of Education, Psychology and Counseling*, 2(1), 1-12. <https://ummaspul.e-journal.id/Edupsycouns/article/view/397>
- Raja, R., & Nagasubramani, P. C. (2018). Impact of Modern Technology in Education. *Journal of Applied and Advanced Research*, 3(1), 33-35. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.21839/jaar.2018.v3S1.165>
- Rochaety, E., Rahayuningsih, P., & Yanti, P. G. (2006). *Sistem Informasi Manajemen Pendidikan*. Jakarta: Sinar Grafika Offset.
- Rusman. (2018). *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Depok: Rajawali Pers.
- Satrianingrum, A. P., & Prasetyo, I. (2020). Persepsi Guru Dampak Pandemi Covid-19 terhadap Pelaksanaan Pembelajaran Daring di PAUD. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(1), 633-640. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i1.574>
- Satriawan, Y. (2020) Hardiknas: Belajar di rumah, berdamai dengan teknologi di tengah pandemi. *VOA Indonesia*. <https://www.voaindonesia.com/a/hardiknas-belajar-di-rumah-berdamai-denganteconologi-di-tengah-pandemi/5402794.html>
- Suryaman, M., Cahyono, Y., Muliansyah, D., Bustani, O., Suryani, P., Fahlevi, M., Pramono, R., Purwanto, A., Purba, J. T., Munthe, A. P., Juliana, & Harimurti, S. M. (2020). COVID-19 pandemic and home online learning system: Does it affect the quality of pharmacy school learning? *Systematic Reviews in Pharmacy*, 11(8), 524-530. <https://doi.org/10.31838/srp.2020.8.74>
- Sutarsih, T., Wulandari, V. C., Untari, R., Rozama, N. A., & Kusumatrisna, A. L. (2019). *Statistik Telekomunikasi Indonesia 2019* (E. Sari, S. Utoyo, & L. Anggraini (eds.)). Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Trihantoyo, S. (2015). Manajemen Sekolah Dasar Berbasis Akuntabilitas Kinerja. *Widyagogik: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 3(1), 90-102. <https://doi.org/https://doi.org/10.21107/widyagogik.v3i1.1685>
- Varma, A., & Jafri, M. S. (2020). COVID-19 responsive teaching of undergraduate architecture programs in India: learnings for post-pandemic education. *Archnet-IJAR: International Journal of Architectural Research*.
- Wahyono, P., Husamah, H., & Budi, A. S. (2020). Guru profesional di masa pandemi COVID-19: Review implementasi, tantangan, dan solusi pembelajaran daring. *Jurnal Pendidikan Profesi Guru*, 1(1), 51-65. <https://doi.org/https://doi.org/10.22219/jppg.v1i1.12462>
- Yustina., Halim, L., & Mahadi, I. (2020). The Effect of “Fish Diversity” Book in Kampar District on the Learning Motivation and Obstacles of Kampar High School Students through Online Learning during the COVID-19 Period. *Journal of Innovation in Educational and Cultural Research*, 1(1), 7-14. <https://doi.org/10.46843/jiecr.v1i1.2>