

PEMBELAJARAN FISIKA DASAR SECARA DARING

TIM PENULIS

SUTIKNO

YAYANG FATMA IMANIA

TRIANA ZULFIA NINGRUM

IRMA ULFAA

DITA AULIA PRATAMI

MEILA FRIDE FIKRIANA

SOIMATUN ALIYAH

M. ADI APRIANTO



PEMBELAJARAN FISIKA DASAR SECARA DARING

TIM PENULIS

SUTIKNO

YAYANG FATMA IMANIA

TRIANA ZULFIA NINGRUM

IRMA ULFAA

DITA AULIA PRATAMI

MEILA FRIDE FIKRIANA

SOIMATUN ALIYAH

M. ADI APRIANTO

ISBN

PENERBIT

LPPM Universitas Negeri Semarang
Gedung Prof. Dr. Retno Sriningsih Satmoko,
Penelitian dan Pengabdian Masyarakat,
Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang 50229
WA 085158837598 | Email sentraki@mail.unnes.ac.id



DAFTAR ISI

Hal.

	KATA PENGANTAR	
	DAFTAR ISI	
BAB 1	PENDAHULUAN	
BAB 2	PENGGUNAAN LABORATORIUM VIRTUAL UNTUK MENINGKATKAN EFIKASI DIRI MAHASISWA SEMASA PANDEMI COVID-19	
BAB 3	ANALISIS TANTANGAN DAN PELUANG PEMANFAATAN TEKNOLOGI INFORMASI DALAM PEMBELAJARAN JARAK JAUH PADA MASA PANDEMI COVID-19	
BAB 4	STUDI EKSPLORASI PENERAPAN PEMBELAJARAN ONLINE DIMASA PANDEMI COVID-19 UNTUK MENCAPAI TUJUAN PEMBELAJARAN	
BAB 5	KAJIAN LITERATUR: IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN ONLINE SEBAGAI ALTERNATIF SOLUSI ROSES BELAJAR MENGAJAR PADA PANDEMI COVID-19	
BAB 6	IDENTIFIKASI PERMASALAHAN KOMUNIKASI PEMBELAJARAN SELAMA PANDEMI COVID-19 TERHADAP PRESTASI AKADEMIK	
BAB 7	PENGEMBANGAN STRATEGI PEMBELAJARAN ONLINE DI MASA PANDEMI COVID-19	
BAB 8	STUDI LITERATUR STRATEGI EFEKTIVIAS PEMBELAJARAN DARING MENGUNAKAN MEDIA ONLINE DIMASA PANDEMI COVID 19	
BAB 9	PENUTUP	
	REFERENSI	

KATA PENGANTAR

Beribu syukur kami haturkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya sehingga dengan segala keterbatasannya, buku ajar ini dapat selesai disusun. Penulisan buku ini dilatarbelakangi oleh kebutuhan yang mendesak dan pengalaman pembelajaran selama masa tanggap darurat awal pandemic covid-19. Pemberlakuan kebijakan pembelajaran secara daring telah menginspirasi berbagai upaya untuk turut serta mencari solusi bagaimana proses pembelajaran tersebut dapat terlaksana dengan baik.

Banyak ragam permasalahan yang dihadapi dosen dan mahasiswa selama masa pembelajaran daring. Pembelajaran daring yang sebelum masa covid-19 terasa amat sulit untuk diimplementasikan, berubah secara drastis menjadi sebuah cara yang harus dilakukan. Ini tentunya mengejutkan semua pihak berkaitan dengan kesiapan infrastruktur dan kesiapan sumber daya manusia, khususnya dosen.

Buku ini disusun untuk memberikan panduan kepada mahasiswa dan dosen berkaitan dengan pembelajaran secara daring, khususnya untuk pembelajaran Fisika Dasar. Pada buku ini juga dieksplorasi bagaimana menyelenggarakan pembelajaran untuk materi yang memerlukan pemahaman konsep, perhitungan secara fisis, dan praktikum yang dapat dijalankan secara virtual.

Dengan terbitnya buku ini, diharapkan akan membantu mahasiswa dan dosen dalam menyelenggarakan pembelajaran daring baik dalam situasi normal maupun tanggap darurat bencana. Akhir kata, tidak ada gading yang tak retak, buku ini tentunya jauh dari derajat sempurna, oleh karena itu, kami mohon saran dan kritik atas kekurangan pada buku ini.

Semarang

Sutikno, dkk.

BAB 1 PENDAHULUAN

Tujuan Instruksional

1. Mahasiswa mampu mengidentifikasi tantangan dan kesulitan yang dihadapi dalam mengikuti pembelajaran Fisika Dasar di masa pandemic Covid-19
2. Mahasiswa memiliki inisiatif dan kreativitas dalam mengikuti pembelajaran Fisika Dasar secara daring
3. Mahasiswa mampu mengikuti pembelajaran secara tematik dalam Bidang Fisika Dasar
4. Mahasiswa mampu beradaptasi belajar pada kondisi yang berubah secara mendadak dan darurat
5. Mahasiswa mampu mencari alternatif bahan dan alat dalam melaksanakan Praktikum Fisika Dasar di masa pandemic Covid-19.

Tantangan Pembelajaran Fisika Dalam Masa Pandemic Covid-19

Pada masa pandemic Covid-19 model pembelajaran yang diterapkan dosen dari yang biasanya dilakukan secara tatap muka berubah melalui daring. Faktor-faktor yang menyebabkan kesulitan belajar **Konsep Dasar Fisika** yang dialami mahasiswa adalah faktor motivasi mahasiswa, faktor suasana rumah yang kurang mendukung, faktor ekonomi keluarga, faktor penyajian perkuliahan oleh dosen, faktor ketersediaan sarana dan prasarana penunjang serta karakteristik materi perkuliahan (Winarti, 2021). Kesehatan jasmani dan motivasi mahasiswa sering menjadi hambatan belajar yang muncul dari dalam diri mahasiswa. Pembelajaran secara daring membutuhkan sarana-prasarana yang memadai, antara lain laptop atau handphone, jaringan internet, buku, dan alat tulis lainnya. Bahan ajar dapat diunduh secara gratis di internet, namun biaya pulsa cukup mahal. Keteraksesan internet sangat penting, dimana tidak setiap lokasi asal mahasiswa terjangkau internet. Sering terjadi, dosen dalam menyampaikan pembelajaran secara daring terlalu monoton, karena ruang gerak dan interaksi yang kurang. Ini dapat membosankan mahasiswa selama mengikuti perkuliahan daring. Tantangan pembelajaran jarak jauh saat pandemi Covid-19 antara lain terbatasnya

komunikasi dan sosialisasi antar mahasiswa, kurangnya keterampilan penggunaan teknologi, serta tingginya tagihan (handayani & Jumadi, 2021).

Dosen dituntut untuk dapat menyampaikan materi kuliah dengan cara yang tepat dengan mempertimbangkan kondisi mahasiswa yang selalu berubah-ubah. Pembelajaran dengan tema-tema spesifik dapat membantu meningkatkan pengetahuan mahasiswa berkaitan topik-topik spesifik dan terkini dalam bidang Fisika. Model pembelajaran tematik terbukti dapat diandalkan tidak hanya meningkatkan luaran pembelajaran mahasiswa tetapi juga untuk interaksi mahasiswa dan dosen (Nurlela et al., 2018). Tema-tema yang menghubungkan berbagai mata kuliah dapat memberikan hasil belajar yang berbeda bagi setiap siswa dengan gaya belajar yang berbeda (Nurlela et al., 2018).

Kerangka Buku

Buku ajar ini terdiri dari 9 Bab yang meliputi bab 1 pendahuluan, bab 2 sampai dengan bab 8 memaparkan tentang metode-metode pembelajaran dan permasalahan pembelajaran selama masa pandemic Covid-19, dan bab 9 penutup. Bab 2 menguraikan tentang penggunaan laboratorium virtual untuk meningkatkan efikasi diri mahasiswa semasa pandemi covid-19. Bab 3 menjelaskan materi mengenai analisis tantangan dan peluang pemanfaatan teknologi informasi dalam pembelajaran jarak jauh pada masa pandemi covid-19. Bab 4 mendeskripsikan tentang studi eksplorasi penerapan pembelajaran online dimasa pandemi covid-19 untuk mencapai tujuan pembelajaran. Bab 5 mengurai perihal implementasi pembelajaran online sebagai alternatif solusi proses belajar mengajar pada pandemi covid-19. Bab 6 membahas topik identifikasi permasalahan komunikasi pembelajaran selama pandemi covid-19 terhadap prestasi akademik. Pada Bab 7 dijelaskan pengembangan strategi pembelajaran online di masa pandemi covid-19. Bab 8 berisi uraian mengenai strategi efektifitas pembelajaran daring menggunakan media online dimasa pandemi covid 19.

Tugas

1. Buatlah daftar model pembelajaran paling sedikit 10 yang meliputi nama model, pengertian, kegunaan dan nama peneliti yang mempublikasikan beserta tahun terbitnya!
2. Jelaskan secara ringkas pengertian model pembelajaran tematik!
3. Apa yang dimaksud dengan model pembelajaran dalam Jaringan?
4. Sebutkan media pembelajaran yang dapat digunakan untuk pembelajaran daring!
5. Sebutkan sistem aplikasi yang dapat digunakan untuk pembelajaran fisika secara daring!

Referensi

- L Nurlaela, M Samani, I G P Asto and S C Wibawa. 2018. The effect of thematic learning model, learning style, and reading ability on the students' learning outcomes. IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 296, 012039.
- Puji Winarti. 2021. Analisis Kesulitan Belajar Mahasiswa dalam Perkuliahan Konsep Dasar IPA Fisika Secara Daring di Masa Pandemi Covid-19. Jurnal Komunikasi Pendidikan, Vol.5, No.1, 93-107
- Novia Amarta Handayani, Jumadi. Analisis Pembelajaran IPA Secara Daring pada Masa Pandemi Covid-19. JPSI 9(2):217-233

PENGGUNAAN LABORATORIUM VIRTUAL UNTUK MENINGKATKAN EFIKASI DIRI MAHASISWA SEMASA PANDEMI COVID-19

Pendahuluan

Pada akhir tahun 2019, dunia dikejutkan dengan kemunculan *Corona Virus Disease (Covid) 19* yang terindikasi pertama kali di Kota Wuhan, China (Attard & Holmes, 2020). Jumlah kasus infeksi corona harian di Indonesia pada bulan Juni 2021 menjadi salah satu dari lima kasus harian tertinggi di dunia. Mengutip *Worldometers*, Indonesia berada pada di posisi keempat. Posisi pertama dipegang India dengan 46.592 kasus baru dan Brasil pada posisi kedua dengan 33.704 kasus baru.

Pandemi akibat COVID-19 memberikan berbagai dampak bagi masyarakat, baik dampak secara ekonomi, tatanan sosial, serta pendidikan (Price, *et al.*, 2021). Pemantauan UNESCO menunjukkan bahwa lebih dari 181 negara telah menerapkan penutupan sekolah secara nasional (Lei & Medwell, 2020). Hal ini juga berimbas pada perguruan tinggi dimana kegiatan pembelajaran harus dilakukan dari dan di rumah, dan memaksa civitas akademik untuk mengalihkan pembelajaran dari pembelajaran konvensional ke pembelajaran online (Fatani, 2020). Lynch Mafie (2020) menyatakan bahwa meskipun banyak perguruan tinggi yang memiliki pengalaman dalam pembelajaran online, namun terdapat ketidaksiapan untuk beralih 25% kurikulum pembelajaran online yang sudah dikembangkan ke 100% kurikulum yang tersedia dengan dosen dan sistem yang siap untuk pembelajaran online.

Wang & Zhu (2019) menyatakan bahwa dalam beberapa tahun terakhir, teknologi informasi dan teknologi internet khususnya, telah berkembang pesat, dan sebagian besar masyarakat telah memasuki era "Internet". Pembelajaran online dapat menyediakan akses ke sejumlah sebagian besar pengguna secara mudah dan murah (Makransky, *et al.*, 2019). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Özkan & Kathy (2020), menyatakan bahwa Mahasiswa merespon secara positif mengenai pembelajaran blended learning pada pembelajaran sains dasar yang dirasa memiliki tingkat kesulitan cukup tinggi, karena dapat mengurangi rasa takut/ cemas mereka. Kumar (2020) menyebutkan bahwa kualitas e-learning memiliki hubungan positif yang signifikan dengan kepuasan mahasiswa dalam pembelajaran online.

Tang, *et al.*, (2020) menyatakan bahwa materi yang tidak memerlukan praktikum lebih mudah dilakukan dibandingkan dengan materi yang membutuhkan praktikum, sedangkan dalam pembelajaran sains praktikum sangat diperlukan untuk meningkatkan pemahaman dan meningkatkan kemampuan metode ilmiah peserta didik (Foo, *et al.*, 2021). O'Keeffe & McNally (2021) menyatakan bahwa metode alternatif perlu dilakukan untuk mengatasi keterbatasan selama pembelajaran online. Oleh karena itu, menjadi tugas baru bagi dosen untuk memastikan pelaksanaan pembelajaran praktikum yang bermakna dapat dilaksanakan sebagaimana mestinya selama pembelajaran daring (Ana, 2020). Selain itu, lembaga pendidikan juga perlu melakukan persiapan terkait dengan aspek teknis dalam mendukung pembelajaran online (Bergdahl & Nour, 2020). Hal tersebut menjadikan tantangan baru untuk dosen dan juga menyebabkan mahasiswa merasa stress (cemas yang berlebihan) saat bersama-sama menghadapi tantangan ini (Lischer, 2020). Berdasarkan penelitian oleh Amir (2020) didapatkan bahwa 44,2% mahasiswa lebih menyukai pembelajaran online, dan sisanya lebih menyukai pembelajaran di luar jaringan, hal tersebut tentu dipengaruhi oleh ketersediaan media yang mendukung dalam pembelajaran. Menurut penelitian oleh dinyatakan bahwa Kelas online yang disinkronkan dengan kebutuhan dapat diterima dengan baik oleh mahasiswa (Khalil, *et al.*, 2020).

Berdasarkan penelitian oleh Thomas (2021) strategi dukungan digital sangat diperlukan dalam pembelajaran semasa pandemi, dan terbukti dapat memuaskan kebutuhan peserta didik. Penelitian yang dilakukan oleh Nair (2020) menyebutkan bahwa praktikum menggunakan Virtual Laboratory dapat menjadi solusi dalam pelaksanaan praktikum selama pembelajaran online. Secara keseluruhan mahasiswa mengalami pengalaman menyenangkan dalam penerapan Virtual Laboratory, sehingga mendapatkan hasil pembelajaran yang memuaskan.

Metode

Penelitian ini menggunakan metode *systematic literature review* dari Okoli & Schabram (2015) dengan menganalisis berbagai sumber data yang relevan terkait

dengan laboratorium virtual dan efikasi diri. Artikel-artikel yang dipakai dalam penelitian ini bersumber dari jurnal internasional yang relevan dengan topik yang dibahas. Tahap-tahap dalam metode studi literatur pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Perencanaan

Tahap pertama dalam penelitian ini adalah mengidentifikasi tujuan. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pemanfaatan laboratorium virtual pada pembelajaran sains untuk meningkatkan efikasi diri mahasiswa semasa pandemi.

2. Seleksi

Peneliti melakukan proses pemilihan artikel dari beberapa database artikel yang berbeda. Kata kunci adalah laboratorium virtual, pembelajaran sains, efikasi diri, dan pandemi Covid-19. Artikel-artikel dipilih dengan mempertimbangkan kesesuaian topik dan tujuan yang telah ditentukan.

3. Ekstraksi

Tahap ekstraksi bertujuan untuk menggali informasi dari artikel yang telah diseleksi dan menganalisisnya. Artikel yang terpilih kemudian diseleksi berdasarkan informasi yang tersedia mengenai pengaruh laboratorium virtual terhadap peningkatan efikasi diri mahasiswa.

4. Eksekusi

Tahap terakhir adalah proses menggabungkan data dan fakta yang ditemukan saat menganalisis artikel-artikel yang diteliti, kemudian hasilnya ditulis dalam bentuk artikel sesuai dengan topik yang telah ditetapkan.

Hasil dan Pembahasan

Laboratorium virtual

Praktikum dan laboratorium adalah bagian penting dalam pembelajaran sains. Ambusaidi, *et al.*, (2018) mengatakan bahwa Laboratorium dapat digambarkan sebagai kondisi terkontrol di mana eksperimen ilmiah dapat dilakukan. Kegiatan laboratorium juga dapat memberikan manfaat dalam meningkatkan pemahaman konsep peserta didik secara lebih mendalam dan mengoreksi miskonsepsi mereka dengan membentuk keterkaitan antara informasi baru dan informasi yang sudah ada sehingga mendukung pembelajaran yang bermakna (Ray & Srivastava, 2020).

Pada laboratorium konvensional, peserta didik menggunakan praktik langsung untuk mengaktifkan ide-ide pengalaman dan terlibat dengan fenomena ilmiah dalam kondisi yang sesungguhnya (Asih, *et al.*, 2016). Praktikum dengan menggunakan laboratorium konvensional ini dapat memberikan keuntungan kepada siswa karena mereka dapat memasukkan benda-benda konkrit dalam pembelajaran, sehingga dapat memberikan kesempatan untuk berinteraksi langsung dengan fenomena ilmiah yang sedang dipelajari. Berdasarkan penelitian oleh Eliyawati, *et al.*, (2020), dinyatakan bahwa penggunaan laboratorium konvensional akan jauh lebih efektif jika dibarengi dengan penggunaan laboratorium virtual. Selama pandemi Covid-19 praktikum tidak bisa dilakukan secara langsung (dalam laboratorium konvensional) karena dikhawatirkan akan menyebabkan penularan virus covid-19. Berdasarkan hal tersebut, diperlukan laboratorium virtual yang dapat menjadi solusi atas permasalahan ini, sehingga praktikum tetap dapat dilaksanakan secara virtual.

Sasongko & Widiastuti (2019) menyatakan bahwa menggunakan laboratorium virtual dapat membantu peserta didik menjadi pembelajar yang mandiri karena dapat digunakan secara fleksibel. Keterlibatan peserta didik dan kemandiriannya dalam konteks pembelajaran online adalah hal yang terpenting untuk pembelajaran saat pandemi (Tay, *et al.*, 2020). Selain itu, laboratorium virtual juga lebih ekonomis dibandingkan dengan laboratorium konvensional karena tidak memerlukan alat dan bahan yang sesungguhnya, tidak memerlukan petugas laboratorium, serta pemeliharaan dan biaya operasi lebih terjangkau.

Pada penelitian yang dilakukan di Amerika Serikat oleh Srinivasa, *et al.*, (2020) dalam mengembangkan laboratorium virtual untuk praktikum mekanika fluida, mengungkapkan bahwa laboratorium virtual berfungsi sebagai alat instruksi pra-lab (sebelum praktikum di laboratorium konvensional) dan peserta didik menyatakan bahwa pendekatan ini sangat informatif dan berguna. Peserta didik juga menyebutkan bahwa percobaan menggunakan laboratorium virtual bersifat intuitif dan menghabiskan lebih sedikit waktu (Bose, 2021).

Manfaat laboratorium virtual dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik menurut Ramadhan & Irwanto (2017) antara lain: peserta didik dapat melakukan praktikum dengan lebih aman karena dilakukan di dunia maya, sehingga tidak akan

merugikan siapa pun, laboratorium virtual dapat mensimulasikan perangkat yang rumit, mahal, dan tidak dapat diakses dengan lebih fleksibel, mudah, dan murah.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Evangelou & Kotsis (2019) didapatkan bahwa Laboratorium virtual juga dapat memberikan dukungan tambahan untuk memahami konsep dan fenomena abstrak menjadi representasi perseptual dengan manajemen waktu yang fleksibel, serta dapat memberikan hasil yang dapat diamati dengan proses yang lebih efisien.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ramadhan & Irwanto (2017) menemukan bahwa laboratorium virtual dapat meningkatkan dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa, berpikir kritis, kreatif, keterampilan proses sains, motivasi, keterampilan laboratorium, minat, persepsi, dan hasil belajar siswa, serta dapat meningkatkan lingkungan belajar menjadi lebih konstruktivis.

Penggunaan laboratorium virtual dapat meningkatkan metode pendidikan yang mandiri dan terpandu, sehingga dapat memainkan peran penting dalam proses pembelajaran adaptif saat pandemi COVID-19. Berdasarkan *Ministry of Education Under the National Mission on Education through ICT India (2020)*, tujuan laboratorium virtual antara lain:

1. Menyediakan akses jarak jauh menuju laboratorium di berbagai disiplin ilmu Sains dan Teknik.
2. Mendorong peserta didik untuk melakukan praktikum dengan membangkitkan rasa ingin tahunya.
3. Menyediakan sistem manajemen pembelajaran yang lengkap, sehingga siswa dapat memanfaatkan berbagai alat dan fasilitas secara virtual untuk belajar.
4. Berbagai peralatan dan sumber daya yang jika tidak tersedia untuk sejumlah pengguna terbatas karena kendala waktu dan jarak geografis.

Laboratorium Virtual Sebagai Media untuk Meningkatkan Efikasi Diri

Dasar dari pendidikan Sains adalah kegiatan praktikum di laboratorium seperti halnya teori dan konsep. Berdasarkan peneliti oleh Lasica, *et al.*, (2016), melaporkan bahwa praktikum memainkan peran penting dalam pendidikan sains dan teknik. Beberapa konsep sains mengandung begitu banyak konsep abstrak yang menyebabkan masalah dalam pembelajaran konseptual dalam pembelajaran sains

(Kumala, *et al.*, 2021). Adawiyah (2020) mengatakan bahwa peserta didik mengalami kesulitan dalam membangun konsep abstrak. Berdasarkan hal tersebut perlu dilakukannya praktikum untuk meningkatkan pemahaman peserta didik mengenai konsep sains tersebut.

Menurut literatur dari Eakman, *et al.*, (2019) didapatkan bahwa penentu penting dari hasil akademik seseorang adalah efikasi diri (*Self-efficacy*). Güldü, (2015) menyatakan bahwa efikasi diri dalam diri seorang individu dapat meningkatkan pengembangan diri, tingkat motivasi, kualitas hidup emosional, memungkinkan individu untuk melawan kesulitan, dan mempengaruhinya saat menetapkan keputusan penting. Eroğlu & Yildirim (2018) menggabungkan beberapa definisi mengenai *self-efficacy* dan berhasil menyimpulkan definisi umum dari *self-efficacy* yaitu didefinisikan sebagai kepercayaan diri individu mengenai sejauh mana individu tersebut akan atau tidak akan mencapai kesulitan yang akan timbul dalam kehidupannya di masa depan. Penelitian yang dilakukan oleh Eroğlu & Yildirim (2018) menunjukkan bahwa prestasi akademik mahasiswa calon guru yang memiliki efikasi diri tinggi lebih tinggi dari pada prestasi mahasiswa yang memiliki efikasi diri rendah. Jeyakanthan, *et al.*, (2020), menyatakan bahwa motivasi intrinsik dapat mempengaruhi keterlibatan, yang dapat meningkatkan hasil penilaian.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Kamaruddin, *et al.*, (2015), didapatkan bahwa mahasiswa yang menempuh pendidikan tinggi lebih mudah mengalami kecemasan karena berbagai alasan seperti penggunaan peralatan yang terlalu canggih, prosedur yang rumit, dan lain sebagainya. Salah satu bidang yang mana mahasiswa mengalami kecemasan tinggi adalah saat praktikum di laboratorium Sains.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Husnaini & Chen (2019) ditemukan bahwa penggunaan laboratorium virtual dapat meningkatkan pemahaman terhadap konsep yang sulit dan dapat meningkatkan efikasi diri dalam penyelidikan ilmiah. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Dyrberg, *et al.*, (2017), praktikum yang menggunakan laboratorium virtual dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik, keaktifan peserta didik, efikasi diri, motivasi, dan prestasi peserta didik.

Çambay & Kazanç (2020) menyatakan bahwa Konsep efikasi diri tidak hanya penting untuk mahasiswa, melainkan konsep yang penting dimiliki oleh profesi guru. Laboratorium virtual juga dapat membantu guru untuk meningkatkan pemahaman

dan kepercayaan diri mereka terkait dengan pengajaran sains. Hal tersebut dikarenakan praktikum dapat dilakukan secara berulang-ulang tanpa perlu bergantian dan lebih fleksibel, sehingga seorang guru dapat melakukan simulasi terlebih dahulu sebelum mendampingi praktikum bersama peserta didiknya (Bautista & Boone, 2015). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Winter, *et al.*, (2021) disimpulkan bahwa penutupan sekolah karena pandemi telah meningkatkan keterlibatan guru dengan teknologi, dan sebagian besar telah meningkatkan kepercayaan diri mereka dalam menggunakannya.

Manuel, *et al.*, (2019) telah mengembangkan laboratorium virtual interaktif yang menawarkan fitur yang lebih personal untuk peserta didik menggunakan jejaring sosial. Ghergulescu, *et al.*, (2019) juga melakukan evaluasi terhadap kinerja laboratorium virtual interaktif yang dikembangkannya menggunakan *self-directed learning* (SDL) dan *self-efficacy* (SE), sehingga didapatkan bahwa peningkatan pengetahuan diamati pada peserta didik dengan tingkat SDL rendah dan SE tinggi setelah menggunakan laboratorium virtual interaktif.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Blume, *et al.*, (2021) menyimpulkan bahwa kemandirian belajar siswa sehari-hari terbukti berhubungan negatif dengan kesulitan tugas dan secara positif dengan kenikmatan tugas, sehingga dari hal tersebut dapat meningkatkan efikasi diri yang dapat meningkatkan nilai akademik yang tinggi pula. Hal tersebut sejalan dengan penelitian oleh Kolil, *et al.*, (2020) didapatkan bahwa laboratorium virtual dapat membantu mahasiswa dalam meningkatkan pemahaman mereka melalui pembelajaran aktif, sehingga dapat meningkatkan efikasi diri eksperimental mereka secara signifikan yaitu minimal 88% hingga maksimum 233%.

Tantangan penerapan lab virtual

Berdasarkan penelitian oleh Kapilan, *et al.*, (2020) tantangan peserta dalam menggunakan laboratorium virtual antara lain:

1. Masalah Konektivitas Internet

Pengguna dapat mengakses laboratorium virtual jika mereka memiliki konektivitas internet yang sangat baik. Konektivitas internet di pedesaan dan daerah terpencil belum membaik dan karenanya pengguna kesulitan mengakses laboratorium virtual. Berdasarkan penelitian oleh Al-Balas, *et al.*, (2020) didapatkan bahwa

kualitas streaming Internet dan cakupan adalah tantangan utama yang dilaporkan oleh 69,1% mahasiswa di Jordan.

2. Kurangnya Lingkungan Interaktif

Beberapa percobaan laboratorium virtual tidak interaktif sehingga mempengaruhi pemahaman peserta didik dalam menggunakan laboratorium virtual.

3. Kurangnya Konten praktikum

Beberapa percobaan laboratorium virtual tidak memiliki konten yang baik dan karenanya beberapa peserta didik merasa kecewa.

4. Kekurangan Laptop/Komputer/Ponsel Android

Terdapat beberapa peserta didik yang berada ditingkat ekonomi menengah kebawah yang tidak memiliki laptop/komputer/ponsel android yang merupakan perangkat utama dalam mengakses laboratorium virtual.

Kesimpulan

Berdasarkan studi literatur didapatkan bahwa Laboratorium virtual merupakan solusi atas kebutuhan kegiatan praktikum pada pembelajaran sains semasa pandemi Covid-19 karena laboratorium virtual menggunakan model pembelajaran online, dapat diakses peserta didik secara mandiri, lebih fleksibel, menyediakan alat dan bahan secara virtual sehingga lebih mudah dan murah, serta dapat merepresentasikan konsep abstrak dalam sains menjadi konsep perseptual. Selain itu, penggunaan laboratorium virtual juga dapat meningkatkan efikasi diri peserta didik, karena peserta didik dapat mempersiapkan dan melakukan praktikum secara berulang-ulang tanpa resiko yang berarti. Peningkatan efikasi diri peserta didik ini dapat meningkatkan motivasi, ketrampilan proses sains, serta hasil akademik peserta didik. Namun, masih dapat dijumpai tantangan dalam penggunaan laboratorium virtual, sehingga penulis menyarankan untuk perlu dilakukan pengembangan lebih lanjut.

Daftar Pustaka

- Adawiyah, R., Simorangkir, M., & Nurfaejriani. (2020). "The Analysis of Natural Science Virtual Laboratory Media". *Journal of Physics: Conference Series*, 1811 (2021) 012103. doi:10.1088/1742-6596/1811/1/012103.
- Ahmed, S. A., Hegazy, N. N., Malak, H. W. A., Kayser III, W. C., Elrafie, N. M., Hassaniien, M., Al-Hayani, A. A., Saadany, S. A. E., Al-Youbi, A. O., & Shehata, M. H. (2020). "Model for Utilizing Distance Learning Post COVID-19 Using (PACT)TM A Cross Sectional Qualitative Study". *BMC Medical Education*, 20(400): 1-13.
- Al-Balas, M., Al-Balas, H. I., Jaber, H. M., Obeidat, K., Al-Balas, H., Aborajoo, E. A. Al-Taher, R., & Al-Balas, B. (2020). "Distance Learning in Clinical Medical Education Amid COVID-19 Pandemic in Jordan: Current Situation, Challenges, and Perspectives". *BMC Medical Education*, 20(341): 1-7.
- Ambusaidi, A., Al Musawi A, Al-Balushi, S., & Al-Balushi, K. (2018). "The Impact of Virtual Lab Learning Experiences on 9th Grade Students' Achievement and Their Attitudes Towards Science and Learning By Virtual Lab". *Journal Turkish Sci. Educ*, 15(2): 13–29.
- Amir, L. R., Tanti, I., Maharani, D. A., Wimardhani, Y. S., Julia, V., Sulijaya, B., & Puspitawati, R. (2020). "Student Perspective of Classroom and Distance Learning During COVID-19 Pandemic in The Undergraduate Dental Study Program Universitas Indonesia". *BMC Medical Education*, 20(392): 1-8.
- Ana, A. (2020). "Trends in Expert System Development: A Practicum Content Analysis in Vocational Education for Over Grow Pandemic Learning Problems". *Indonesia Journal of Science & Technology*, 5(2): 246-260.
- Asih, R. S., Kadaritna, N., & Rosilawati, I. (2016). "Virtual Lab dalam Praktikum Penurunan Tekanan Uap dan Kenaikan Titik Didih Larutan". *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia*, 5(2): 215-228.
- Attard, C & Holmes, K. (2020). "An Exploration of Teacher and Student Perceptions of Blended Learning in Four Secondary Mathematics Classrooms". *Mathematics Education Research Journal*, <https://doi.org/10.1007/s13394-020-00359-2>.
- Bautista, N. U & Boone, W. J. (2015). "Exploring the Impact of TeachmeTM Lab Virtual Classroom Teaching Simulation on Early Childhood Education Majors' Self-Efficacy Beliefs". *Journal of Science Teacher Education*, 26(3): 237–262.
- Bergdahl, N & Nour, J. (2020). "Covid-19 and Crisis-Prompted Distance Education in Sweden". *Technology, Knowledge and Learning*, <https://doi.org/10.1007/s10758-020-09470-6>.
- Blume, F., Schmidt, A., Kramer, A. C., Schmiedek, F., Neubauer, A. B. (2021). "Homeschooling During the SARS-Cov-2 Pandemic: The Role of Students' Trait Self-Regulation and Task Attributes of Daily Learning Tasks For Students' Daily Self-Regulation". *Z Erziehungswiss*, <https://doi.org/10.1007/s11618-021-01011-w>.

- Bose, L. S. 2021. "Evaluation Protocols In Science Laboratory Learning Through Ict Technologies". *EPRA International Journal of Multidisciplinary Research (IJMR)*, 7(3): 282-288.
- Çambay, O & Kazanç, S. (2020). "Self-Efficacy Perceptions of Science Teachers for Assessment Literacy". *International Journal of Education & Literacy Studies*, 9(2): 142-150.
- Dyrberg, N. R., Treusch, A. H., Wiegand, C. (2017). "Virtual Laboratories in Science Education: Students' Motivation and Experiences in Two Tertiary Biology Courses". *Journal of Biological Education*, 51(4): 358–374.
- Eakman, A. M., Kinney, A. R., Schierl, M. L., & Henry, K. L. (2019). "Academic Performance in Student Service Members/Veterans: Effects of Instructor Autonomy Support, Academic Self-Efficacy and Academic Problems". *Educational Psychology*, 39(8): 1005–1026.
- Eliyawati, E., Permanasari, A., Salim, A. S., & Khoirotunnisa, S. (2020). "Online Science Learning Strategies: Challenges and Benefits". *Journal of Physics: Conference Series*, 1806 (012143): 1-7.
- Eroğlu, O & Yıldırım, Y. (2018). "Beden Eğitimi Ve Spor Öğretmenliği İle Sınıf Öğretmenliğinde Öğrenim Gören Öğrencilerin Akademik Öz-Yeterlik Algılarının Karşılaştırılması". *Türkiye Spor Bilimleri Dergisi*, 2(2): 67-73.
- Evangelou, F & Kotsis, K. (2019). "Real Vs Virtual Physics Experiments: Comparison of Learning Outcomes Among Fifth Grade Primary School Students. A Case on the Concept of Frictional Force Int". *J. Sci. Educ*, 41(2): 330–48.
- Fatani, T., H. (2020). "Student Satisfaction with Videoconferencing Teaching Quality During the COVID-19 Pandemic". *BMC Medical Education*, 20(396): 1-8.
- Foo, C., Cheung, B., & Chu, K. (2021). "A Comparative Study Regarding Distance Learning and the Conventional Face-To-Face Approach Conducted Problem-Based Learning Tutorial During The COVID-19 Pandemic". *BMC Medical Education*, 21(141): 1-6.
- Ghergulescu, I., Moldovan, A. N., Muntean, C. H., Muntean, G. M. (2019). "Interactive Personalised Stem Virtual Lab Based on Self-Directed Learning and Selfefficacy". In *Adjunct Publication of the 27th Conference on User Modeling, Adaptation and Personalization (UMAP'19 Adjunct)*. (pp. 355–358). Larnaca: ACM Press. <https://doi.org/10.1145/3314183.3323678>.
- Husnaini, S. J & Chen, S. (2019). "Effects of Guided Inquiry Virtual and Physical Laboratories on Conceptual Understanding, Inquiry Performance, Scientific Inquiry Self-Efficacy, And Enjoyment". *Physical Review Physics Education Research*, 15(1): 010119(1)–010119(16).

- Jeyakanthan, J., Parimal, P., Raju, G., & Rama, S. D. (2020). "Technology Enhanced Learning In Higher Education-Status and Strategies." *International Journal of Higher Education and Research*, 9(2): 142–150.
- Kapilan, N., idhya, P., & Xiao-Zhi Gao. (2020). "Virtual Laboratory: A Boon to the Mechanical Engineering Education During Covid-19 Pandemic". *Higher Education for the Future*, 8(1), 32-46.
- Kamaruddin, N., Ibrahim, N. H., Surif, J. (2015). "Attribution Factors of Chemistry Anxiety: What are they?". In *2nd International Education Postgraduates Seminars*, 20-21 Dec, Johor Bahru, Johor.
- Khalil, R., Mansour, A. E., Fadda, W. A., Almisnid, K., Aldamegh, M., Nafeesah, A. A., Alkhalifah, A., & Al-Wutayd, O. (2020). "The Sudden Transition to Synchronized Online Learning During the COVID-19 Pandemic in Saudi Arabia: A Qualitative Study Exploring Medical Students' Perspectives". *BMC Medical Education*, 20(285): 1-10.
- Kolil, V. K., Muthupalani, S., & Achuthan, K. (2020). "Virtual Experimental Platforms in Chemistry Laboratory Education and Its Impact on Experimental Self-Efficacy. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*", 17(30): 1-22.
- Kumala, N. F., Sugiarti, I., Rahayunita, I. C., Shaleha, P., & Hudha, N. M. (2021). "Virtual Laboratory of Science on Symbiotic Material for Primary School Students". *IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 1098 (2021) 032099 IOP Publishing* doi:10.1088/1757-899X/1098/3/032099.
- Kumar, P., Saxena, C., & Baber, H. (2021). "Learner-Content Interaction in E-Learning: The Moderating Role of Perceived Harm of COVID-19 In Assessing the Satisfaction of Learners". *Smart Learning Environments*, 8(5): 1-15.
- Lasica, I. E., Katzis, K., Meletiou-Mavrotheris, M., & Dimopoulos, C. (2016). "Research Challenges in Future Laboratory-Based Stem Education". *Bulletin Of the IEEE Technical Committee on Learning Technology*, 18(1): 1-5.
- Lei, M & Medwell, J. (2020). "Impact Of The COVID-19 Pandemic on Student Teachers: How the Shift to Online Collaborative Learning Affects Student Teachers' Learning and Future Teaching in A Chinese Context". *Asia Pacific Education Review*, 2021(22):169–179.
- Lischer, S., Safi, N., & Dickson, C. (2020). "Remote Learning and Students' Mental Health During the Covid-19 Pandemic: A Mixed-Method Enquiry". *Prospects* <https://doi.org/10.1007/s11125-020-09530-w>.
- Lynch, M. (2020). "E-Learning During a Global Pandemic". *Asian Journal Distance Education*, 15(1): 189-195.

- Makransky, G., Bonde, M. T., Wulff, J. S., Wandall, J., Hood, M., Creed, P. A., Bache, I., Silahatoglu, A., & Nørremølle, A. (2016). "Simulation Based Virtual Learning Environment in Medical Genetics Counseling: An Example of Bridging The Gap Between Theory and Practice In Medical Education". *BMC medical education*, 16(98): 1-9.
- Makransky, G., Mayer, R. E., Veitch, N., Hood, M., Christensen, K. B., & Gadegaard, H. (2019). "Equivalence of Using A Desktop Virtual Reality Science Simulation at Home and in Class". *PLOS ONE*, 14(4): 1-14.
- Manuel, P. M., Pilar, A. M., Dolores, R. M. M., Dorado, M. P., Sara, P., & Pilar, M. J. M. (2019). "Characterization of Biodiesel Using Virtual Laboratories Integrating Social Networks and Web App Following A Ubiquitous and Blended-Learning". *Journal of Cleaner Production*, 215(2019): 399-409.
- Nair, N. (2020). "Virtual Simulations: Cultivating Self-Efficacy among Undergraduate Students to Manage Obstetric Emergencies in Nursing". *Journal of Education and Human Development*, 9(3): 40-47.
- O'Keeffe, C & McNally, S. (2021). "Uncharted Territory': Teachers' Perspectives on Play in Early Childhood Classrooms in Ireland During the Pandemic". *European Early Childhood Education Research Journal*, 29(1): 79-95.
- Okoli, C & Schabram, K. (2015). "A Guide to Conducting a Systematic Literature Review of Information Systems Research". *Working Papers on Information Systems*, 10(26): 1-51.
- Özkan, Y & Kathy, L. M. (2020). "Preservice Teachers Perceptions About the Use of Blended Learning in A Science Education Methods Course". *Smart Learning Environments*, 2(18): 1-27.
- Price, E., Lau, A. C., Goldberg, F., Turpen, C., Smith, P. S., Dancy, M., & Robinson, S. (2021). "Analyzing a Faculty Online Learning Community As A Mechanism for Supporting Faculty Implementation of A Guided-Inquiry Curriculum". *International Journal of STEM Education*, 8(17): 1-26.
- Ray, S & Srivastava, S. (2020). "Virtualization of Science Education: A Lesson from the COVID-19 Pandemic". *Journal of Proteins and Proteomics*, 2020(11): 77-80.
- Ramadhan, F. M & Irwanto. (2017). "Using Virtual Labs To Enhance Students' Thinking Abilities, Skills, And Scientific Attitudes". *International Conference on Educational Research and Innovation (ICERI 2017)*, pp 494-9.
- Romika, Y & Atun, S. (2021). "Chemistry Student's Virtual Laboratory Self-Efficacy: A Scale Development". *Journal of Physics: Conference Series*, 1806 (012196): 1-7.
- Sasongko, W. D & Widiastuti, I. (2019). "Virtual Lab for Vocational Education in Indonesia: A Review of The Literature". *AIP Conference Proceedings*, 2194(1), 020113. <https://doi.org/10.1063/1.5139845>.

- Tang, Y. M., Chen, P. C., Law, K. M. Y., Wu, C. H., Lau, Y., Guan, J., & He G. T. S. (2021). Comparative Analysis of Student's Live Online Learning Readiness During the Coronavirus (COVID-19) Pandemic in the Higher Education Sector". *Computers & Education*, 168 (104211): 1-17.
- Tay, L. Y., Lee, S. S., & Ramachandran, K. (2020). "Implementation of Online Home-Based Learning and Students' Engagement During the COVID-19 Pandemic: A Case Study of Singapore Mathematics Teachers". *Asia-Pacific Edu*, 30(3): 299–310.
- Thomas, K. F. C. (2021). "Applying the Self-Determination Theory (SDT) to Explain Student Engagement in Online Learning During the COVID-19 Pandemic". *Journal of Research on Technology in Education*, <https://doi.org/10.1080/15391523.2021.1891998>.
- Wang, K & Zhu, C. (2019). "Mooc-Based Flipped Learning in Higher Education Students' Participation, Experience and Learning Performance". *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(33): 1-18.
- Winter, E., Costello, A., O'Brien, M., & Hickey, G. (2021). "Teachers' Use of Technology and the Impact of Covid-19". *Irish Educational Studies*, <https://doi.org/10.1080/03323315.2021.1916559>.
- Yanto, H., Hidayah, R., Hajawiyah, A., Baroroh, N., & Wibowo, A. (2021). "Developing Operational Accounting Competencies During the Pandemic Using Emergency Online Learning". *Cogent Education*, 8(1926405): 1-18.

ANALISIS TANTANGAN DAN PELUANG PEMANFAATAN TEKNOLOGI INFORMASI DALAM PEMBELAJARAN JARAK JAUH PADA MASA PANDEMI COVID-19

Pendahuluan

Seluruh dunia sedang berduka, datangnya virus yang menular membuat heboh dan takut semua orang. Virus covid-19 ini pertama kali muncul di negara Cina pada akhir 2019, hingga pada akhirnya menularkan ke berbagai negara termasuk Indonesia. Di Indonesia virus covid-19 mula-mula hanya dua orang yang terpapar, akan tetapi semakin hari banyak orang yang terpapar bahkan menyebar ke berbagai daerah. Virus corona dapat menyebabkan penyakit selain pada manusia juga terjadi pada hewan. Penyebab terjangkitnya virus covid-19 yaitu infeksi pada saluran pernapasan, mulai dari flu biasa hingga serius seperti *Middle east respiratory syndrome (MERS)* dan *severe acute respiratory syndrome (SARS)* sindrom pernapasan yang berat (<https://infeksiemerging.kemkes.go.id/>).

Lonjakan kasus terpaparnya virus covid-19 semakin hari semakin bertambah. Organisasi kesehatan dunia (WHO) telah memutuskan bahwa virus covid-19 adalah pandemi global, oleh karena itu Indonesia dinyatakan terdampak bencana nasional sehingga bagian kesehatan sedang mengupayakan penyembuhan virus menular itu, akan tetapi hingga saat ini belum juga diketahui obat yang dapat mematikan virus tersebut (Jana, 2021). Menimbang banyaknya masyarakat Indonesia melakukan aktivitas diluar rumah, pemerintah berupaya dalam pencegahan kasus covid-19 dengan menyarankan masyarakat untuk mengurangi aktivitas diluar rumah dengan membuat kebijakan lockdown di berbagai daerah yang mengalami peningkatan kasus positif atau termasuk kedalam zona merah (Akmal, 2021). Tidak hanya itu, pemerintah juga memberi kebijakan kepada semua masyarakat Indonesia untuk menjaga jarak (*physical distancing*) dan mematuhi protocol kesehatan yaitu dengan memakai masker dan cuci tangan dengan sabun.

Kebijakan-kebijakan yang sudah ditetapkan oleh pemerintah dalam memutus rantai penyebaran virus covid-19 (Lin, 2021). Hal ini berdampak bagi ekonomi masyarakat dan pendidikan (Foo, 2021). Aturan *lockdown* dan *physical distancing* menjadi dasar pelaksanaan *work from home* dan pembelajaran online. Walaupun

sangat aneh terdengarnya ini menjadi suatu solusi agar pekerja dan siswa bisa melakukan kegiatan dan kewajibannya dengan lancar dan baik (Ali, 2020).

Kebijakan tersebut tentu tidak mudah untuk dilakukan, melihat kondisi di Indonesia masyarakatnya terbiasa melakukan kegiatan diluar rumah. Akibat dari kondisi tersebut beberapa lembaga pendidikan menerapkan pembelajaran online melalui pemanfaatan teknologi informasi. Hal tersebut harus dipasakan agar terciptanya pembelajaran baik dari guru, siswa serta orang tua siswa juga ikut andil dalam membantu pembelajaran di rumah (Hapsari, 2020).

Pembelajaran jarak jauh atau pembelajaran online merupakan proses mendidik pengetahuan dan keterampilan pembelajaran siswa dari rumah tanpa melakukan tatap muka di dalam sebuah majlis atau kelas (Godawa, 2020). Kebijakan pemerintah memastikan bahwa kegiatan pembelajaran tidak akan terganggu dengan melakukan pembelajaran jarak jauh, hal ini solusi yang paling efektif (Chatti, 2021). Baik siswa, mahasiswa, guru dan juga dosen merasa tidak siap melakukan pembelajaran dengan kondisi yang sedang dialami. kecemasan siswa dalam situasi seperti ini dapat mempengaruhi psikologinya dalam meningkatkan efisiensi dan kepuasan belajar (Yang, 2020). Pembelajaran jarak jauh memiliki tujuan untuk memenuhi standard pendidikan agar pembelajaran tetap terlaksana dengan memanfaatkan teknologi informasi melalui gadget maupun perangkat computer (Sawarkar, 2021). Pembelajaran jarak jauh membuat tersadar bahwa ada harapan dan peran kita dalam melindungi diri dan negara dalam situasi yang begitu sulit (Cerovic, 2021).

Adanya kebijakan lockdown mengakibatkan siswa mengalami kecemasan dan hambatan terhadap motivasi untuk belajar dalam menyelesaikan tugas sekolah (Ismailov, 2021). Tekanan yang dialami siswa berdampak pada kesehatan mental seperti mengalami kecemasan, ketakutan, dan kekhawatiran yang berlebih (Lischer, 2021). Penggunaan teknologi informasi merupakan solusi yang tepat untuk melakukan pembelajaran jarak jauh. Adapun beberapa platform teknologi informasi yang dapat digunakan dalam pembelajaran, diantaranya: e-learning, edmodo, moodle, google classroom, schoology, zoom, google meet, classroom, dan whatsapp. Pemanfaatan teknologi diharapkan dapat membantu kegiatan belajar mengajar dengan baik dalam kondisi seperti ini.

Tantangan dalam pembelajaran jarak jauh tentunya dirasakan oleh para guru dan siswa. Guru dan siswa diharuskan untuk melek teknologi demi kegiatan pembelajaran dapat berjalan dengan baik. Guru harus mengelola pembelajaran dengan fakta dan kebutuhan siswa, sehingga semua siswa dapat mengikuti proses pembelajaran dengan baik (Yahya, 2021). Pembelajaran jarak jauh menyebabkan jarak fisik dan kesempatan dalam hubungan interaksi antar siswa dan guru menjadi berkurang (Brooke, 2020). Pemanfaatan teknologi informasi untuk media pembelajaran guru harus menyiapkan materi dengan sebaik mungkin, menyiapkan video tutorial, dan lainnya. Begitu juga sebaliknya siswa harus dapat memahami materi yang disampaikan oleh guru walau tidak bertatap muka, belajar sendiri dirumah dengan membaca materi yang telah diberikan. Akan tetapi siswa cepat beradaptasi dengan gaya belajar baru, namun terdapat beberapa keterbatasan, seperti: kurangnya pengawasan, suasana pembelajaran kolektif, dan komunikasi siswa-guru dan siswa-siswa (Xu, 2021).

Terdapat banyak hal tantangan yang dialami oleh guru dan siswa. Selain proses penyampaian materi dan pemahaman materi yang harus disiapkan ternyata banyak kendala dalam proses pembelajaran jarak jauh (Setyowati, 2021). Banyak siswa yang terganggu dalam keterbatasan fasilitas pada saat pembelajaran online (Bocanet, 2021). Keterbatasan yang dialami oleh siswa diantaranya: sinyal tidak selalu stabil, penggunaan paket data secara berlebihan, terdapat beberapa siswa yang belum memiliki hp yang bisa mengakses internet, dan belum bisa mengoperasikan teknologi informasi (Fatani, 2020). Kesenjangan pembelajaran dapat mengakibatkan ketidakefektifan pembelajaran jarak jauh (Azhar, 2020). Akan tetapi selain tantangan yang dihadapi sekarang ini terdapat beberapa peluang yang bisa diambil dari pembelajaran secara online, yakni pemanfaatan teknologi informasi dapat dikembangkan menjadi pembelajaran yang inovatif dan kreatif pada pembelajaran di era digital untuk saat ini dan masa mendatang.

Beberapa penelitian yang mengkaji tentang pemanfaatan pembelajaran jarak jauh disaat pandemi covid-19 yang dilakukan oleh Roida Pakpahan dan Yuni Fitriani (2020) menunjukkan hasil bahwa proses belajar mengajar dapat dilakukan dengan baik menggunakan teknologi informasi sebagai media pembelajaran melalui beberapa aplikasi, diantaranya: e-learning, whatsapp, youtube, google class, zoom,

dan lainnya. Penelitian yang dilakukan oleh Ni Komang Suni Astiti (2020) mengkaji tentang tantangan dan peluang yang dihadapi dalam pembelajaran online dengan memanfaatkan media teknologi informasi.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan, maka penulis tertarik dalam menulis penelitian ini dengan tujuan untuk mendeskripsikan peluang dan tantangan dalam menggunakan teknologi informasi dalam pembelajaran jarak jauh di masa pandemic covid-19.

Metode penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi literatur (*library research*). Data penelitian diperoleh dengan menggunakan studi dokumentasi berupa beberapa artikel yang berkaitan. Adapun prinsip data yang diambil untuk pengumpulan data didasarkan pada prinsip kemutakhiran dan prinsip relevansi.

Analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan seleksi data berdasarkan reliabilitas yang dapat memberikan sebuah informasi. Tahapan teknik analisis data dalam penelitian ini yaitu: 1) reduksi data, 2) penyajian data, dan 3) penarikan kesimpulan (Sugiyono, 2018).

Validitas data dalam penelitian ini menggunakan uji kredibilitas yang berfungsi untuk menguji tingkat kepercayaan terhadap data selama proses penelitian dua cara pengujian kredibilitas yang digunakan, yaitu: 1) peningkatan ketekunan dengan membaca berbagai referensi, buku, hasil penelitian terdahulu, dan beberapa dokumen yang terkait untuk dibandingkan dengan hasil penelitian yang diperoleh, dan 2) penggunaan bahan referensi berupa artikel terpercaya baik dari jurnal nasional maupun internasional (Sugiyono, 2018).

Hasil dan pembahasan

Hasil surat edaran dari Mendikbud RI nomor 3 tahun 2020 tentang Pencegahan Corona Virus Disease (COVID-19) pada Satuan Pendidikan dan Surat Sekjen Mendikbud nomor 35492/A.A5/HK/2020 tanggal 12 Maret 2020 perihal Pencegahan Penyebaran Corona Virus Disease (covid-19). Dalam kondisi adanya virus yang menular maka Kementerian pendidikan dan kebudayaan RI memberlakukan kegiatan

belajar mengajar dilakukan secara daring atau pembelajaran jarak jauh. Kebijakan tersebut tidak hanya dilakukan di Indonesia akan tetapi di berbagai negara (Lai, 2020).

Pembelajaran jarak jauh dapat sangat berdampak pada interaksi tertutup antara guru dengan siswa (Khan, 2021). Dalam mengidentifikasi berbagai cara interaksi seperti interaksi antara siswa, interaksi dengan guru, dan interaksi dengan konten/materi yang akan dipelajari (Li, 2021). Guru harus berupaya untuk mendorong siswa berinteraksi, agar siswa dapat melibatkan emosional dengan kelompok belajar dan mendapatkan pengalaman yang bermanfaat (Salta, 2021). Membangun interaksi sangat penting dalam pembelajaran sehingga membantu dalam mendorong pemikiran kritis, problem solving, analisis integrasi yang nantinya dapat mendorong pemahaman materi lebih dalam. Interaksi juga dapat membantu mengurangi jarak dan mempererat hubungan psikologi siswa. Akan tetapi interaksi antar guru dengan siswa tidak berpengaruh terhadap sikap siswa (Chu, 2021). Siswa mengasumsikan lebih banyak tanggung jawab dalam pembelajaran jarak jauh untuk perilaku belajar tanpa pengawasan guru secara langsung, pengaturan diri siswa dalam memprediksi hasil dan kepuasan belajar (Zho, 2021).

Berikut uraian beberapa temuan yang diperoleh dalam penelitian ini terhadap kebijakan pemerintah yang menerapkan lockdown dan *physical distancing* sehingga terciptanya pembelajaran jarak jauh. Terdapatnya kejadian ini para guru dan juga siswa merasa tidak siap karena harus belajar dari rumah dengan menggunakan media teknologi informasi (Pexio, 2021).

Tantangan pemanfaatan teknologi informasi pada pembelajaran jarak jauh

Berdasarkan hasil analisis beberapa artikel dapat dihasilkan data bahwa tantangan dalam pemanfaatan teknologi informasi pada pembelajaran jarak jauh meliputi beberapa aspek, diantaranya: (1) belum melek teknologi informasi, (2) beberapa belum memiliki fasilitas handphone yang dapat mengakses internet, (3) sebelumnya belum pernah melaksanakan pembelajaran jarak jauh. Hasil dari data yang telah dianalisis menunjukkan bahwa guru dan siswa belum secara maksimal melakukan pembelajaran jarak jauh dengan pemanfaatan teknologi informasi.

Perubahan pembelajaran tatap muka menjadi pembelajaran jarak jauh memberikan pengaruh besar terhadap siswa maupun guru (Blume, 2021). Sudah terlalu

banyak siswa mengeluh dengan adanya pembelajaran jarak jauh dikarenakan tugas semakin bertambah banyak dan lainnya (Valantinaite, 2021). Hal ini menjadi bukti bahwa siswa belum dengan segala konsekuensi yang ada baik secara internal maupun eksternal. Secara internal yang berhubungan dengan nilai, afektif, kognitif, dan psikomotorik dalam memperoleh, menilai, dan mengorganisasikan sebuah informasi (Butnaru, 2021). Secara eksternal yang berhubungan dengan lingkungan, kejenuhan, dan tidak adanya teman untuk berdiskusi. Perubahan pembelajaran tatap muka beralih ke jarak jauh seharusnya menjadi momentum bagi siswa agar berpikir kritis dalam mencari literatur secara digital, belajar bisa dilakukan lebih bebas karena tidak terikat oleh kehadiran didalam kelas bertatap muka (Willey, 2020).

Ketidaksiapan siswa juga dialami oleh faktor lingkungan, dimana ketika daerah dari siswa tersebut merupakan daerah dataran tinggi yang mana susah untuk mendapatkan koneksi internet dalam melakukan pembelajaran jarak jauh. Hal ini menjadi kendala yang sangat diberatkan karena pembelajaran harus tetap dilaksanakan. Salahs satu solusi dari kendala tersebut guru bisa mendatangi satu persatu siswa yang memang secara kondisi sinyal tidak terhubung untuk melakukan pembelajarang secara luring.

Ketidaksiapan siswa lainnya memiliki kendala yang mana keberatan dalam hal borosnya paket data untuk digunakan pembelajaran online. Secara kondisi saat ini tidak hanya pendidikan saja yang dirugikan tetapi ekonomi masyarakat juga sangat dirugikan (Gonzalez, 2021). Oleh karena itu siswa mengeluh akan pembelajaran online yang dapat menjadikan mereka menggunakan paket data berlebih tanpa adanya subsidi dari pihak sekolah. Seharusnya tiap siswa mendapatkan subsidi administrasi dari pihak sekolah maupun pemerintah agar mereka lebih giat belajar dan melaksanakan kegiatan pembelajaran menjadi lebih efektif.

Peluang pemanfaatan teknologi informasi pada pembelajaran jarak jauh

Virus covid-19 merupakan suatu bencana untuk pendidikan di Indonesia, akan tetapi juga merupakan sebuah peluang yang berdampak positif bagi dunia pendidikan. Wacana dan belum berhasilnya penerapan era industri 4.0 dari sektor pendidikan di Indonesia pada jenjang pendidikan baik dari perguruan tinggi hingga semua tingkat sekolah. Adapun setelah munculnya virus covid-19 yang awalnya

memberikan dampak negative bagi dunia pendidikan berubah menjadi dampak positif karena transformasi digital dalam dunia pendidikan dapat mencapai progress yang signifikan.

Beberapa dampak muncul akibat adanya virus covid-19 di negara Indonesia baik dari bidang ekonomi, bidang social, dan bidang pendidikan. Adapun dampak negatif dari virus covid-19 adalah terbentuknya kebijakan pemerintah dalam hal pencegahan dan penanganan virus covid-19 yakni melalui *lockdown* atau PSBB (Pembatasan Social Berskala Besar) (Gaudreau, 2020). Hal ini masyarakat Indonesia wajib mematuhi peraturan yang berlaku dengan himbauan dirumah saja dengan selalu mematuhi protocol kesehatan (Maulana, 2021). Beberapa perusahaan memberlakukan kerja dari rumah (*work from home*) dan untuk pendidikan memberlakukan belajar dari rumah (*learn from home*) (Mohammed, 2020). Sedangkan dampak positif yang disebabkan oleh virus covid-19 adalah dalam bidang pendidikan memberikan pengaruh baik bagi transformasi digital pendidikan di negara Indonesia baik guru dan siswa diharuskan melek teknologi dalam kondisi seperti ini, dan kondisi alam yang lebih membaik dari sebelumnya, bebas dari asap kendaraan, jalanan longgar, dan beberapa dampak positif lainnya (Wut, 2020).

Kegiatan belajar mengajar harus tetap dilaksanakan walau dalam situasi seperti ini, menggunakan pembelajaran jarak jauh dengan media teknologi informasi. Ketidak mampuan prediksi covid-19 akan punah, siswa dikhawatirkan cenderung berpengaruh pada kesehatan mental sehingga dapat mengalami stress, depresi, dan khawatir dengan menggunakan pola belajar baru (Afdilah, 2020). Siap tidak siap harus dilaksanakan. Seiring berjalannya waktu siswa dan guru mulai paham dan terbiasa dengan media teknologi informasi untuk kegiatan belajar mengajar. Namun, terkadang masih terdaat beberapa kendala yang sering dialami, seperti orang tua yang memiliki pengetahuan sempit mengenai teknologi lebih sulit dalam menemani belajar anak dibandingkan dengan orangtua yang berpengetahuan luas (Bonai, 2020). Hal ini merupakan sebuah kemajuan untuk kegiatan pembelajaran pada bidang pendidikan dalam memanfaatkan media teknologi informasi (West, 2021).

Kondisi pembelajaran jarak jauh dapat menjadikan sebuah respon positif dalam pemanfaatan media teknologi informasi (Stephen, 2021). Hal ini sesuai dengan era education 4.0 yang menjamin semakin berkembangnya pendidikan di negara

Indonesia dimana masyarakat luas melek teknologi secara bersamaan, walaupun awalnya dari sebuah keterpaksaan akan tetapi membuahkan hasil yang bermanfaat dan pemikirannya lebih maju dari sebelumnya (Okada, 2020).

Era digital saat ini memerlukan pembelajaran yang inovatif dan kreatif dalam pemanfaatan media teknologi sebagai fasilitas yang siap digunakan untuk pembelajaran jarak jauh (Rahayu, 2021). Apabila setelah selesai pandemi covid-19 atau bisa dikatakan dengan istilah *new normal*, maka pembelajaran secara online harus diikutsertakan dalam dunia pendidikan. Dalam artian dipadupadankan antara pembelajaran tatap muka di dalam kelas dengan *e-learning* yang mana konsep ini dinamakan metode *blended learning* (Oktavianto, 2021). Metode blended learning merupakan model pembelajaran yang dapat digunakan pada pembelajaran jarak jauh dengan materi yang mewajibkan untuk praktik. Pemberian materi menggunakan pembelajaran online sedangkan praktiknya menggunakan pembelajaran tatap muka dengan menekankan protocol kesehatan (Nathaniel, 2021).

Peluang pemanfaatan teknologi informasi untuk mendukung kegiatan pembelajaran jarak jauh dapat menggunakan berbagai platform digital yang canggih dan masing-masing memiliki kelebihan dan kekurangan dalam hal kepuasan siswa (Leonard, 2021) diantaranya:

a. *E-learning*

Aplikasi *e-learning* merupakan pembelajaran digital interaktif berbasis teknologi dengan bantuan computer dan internet (Maatuk, 2021). Aplikasi ini bermanfaat untuk keberagaman sumber belajar, efisiensi waktu dan biaya, dan keefektifan pembelajaran serta kepuasan siswa (Kumar, 2021). Dalam hal ini kegiatan pembelajaran dapat dilakukan tidak terpaut jadwal sekolah bisa pagi, siang maupun malam dan dapat dilakukan dimana saja tanpa ke sekolah. pada aplikasi *e-learning* menggunakan dua tipe pembelajaran, yakni sinkron dan asinkron. Pembelajaran Sinkron dilakukan pada jam yang telah ditentukan pada suatu forum atau kelas maya yang melibatkan siswa dan guru untuk berinteraksi dan berdiskusi melalui platform digital. Sedangkan pembelajaran asinkron yakni dilakukan tanpa adanya interaksi antar guru dan siswa akan tetapi hanya pemberian materi ataupun tugas saja (hartanto, 2016).

b. Edmodo

Aplikasi komunikasi pembelajaran jarak jauh berbasis *social network* yang hampir mirip dengan aplikasi *facebook*. Edmodo dapat digunakan untuk pembelajaran online dengan berbagai macam fitur yang terdapat didalamnya. Adapun fasilitas yang dimiliki aplikasi ini sudah lengkap dengan adanya ruang untuk melakukan evaluasi kegiatan pembelajaran siswa. Edmodo dapat diakses melalui *smartphone* berbasis *Android*, *desktop* atau *laptop* secara gratis (Maghfiroh, 2020).

c. Moodle

Aplikasi perangkat lunak yang dapat digunakan untuk komunikasi pembelajaran jarak jauh berbasis internet dengan prinsip *social constructionist pedagogy*. Moodle dapat diakses melalui *computer* dan operasi lainnya dengan ketentuan dapat mendukung *database SQL*. Aplikasi ini dapat digunakan untuk mengumpulkan tugas, melakukan presensi secara online, pemberian tugas, dan lainnya (Herbimo, 2020).

d. Google classroom

Aplikasi *google* yang menyediakan kelas dunia maya. Beberapa fitur dalam aplikasi *Google classroom* dapat digunakan dalam pembagian tugas, pengumpulan tugas, diskusi, penyampaian materi baik dalam bentuk *word*, *pdf*, *PPT*, maupun *video* dengan tujuan untuk meminimalisir penggunaan kertas yang berlebih. hal ini sangat membantu guru dan siswa dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran (Wulansari, 2018 : 22).

e. Schoology

Aplikasi ini merupakan perpaduan antara *media social* dengan pembelajaran *e-learning* yang berbasis *website*. *Schoology* merupakan aplikasi yang mudah untuk digunakan dengan konsep pembelajaran seperti didalam kelas (putri, 2014).

f. Zoom

Aplikasi komunikasi jarak jauh dengan berbagai macam fitur yang dapat digunakan, diantaranya: *webinar*, *panggilan telepon*, *panggilan video*, *presentasi* dan lainnya. Aplikasi *zoom* dapat didownload secara gratis tanpa biaya dan dapat menampung peserta sekitar 1000 orang dalam satu

pertemuan (Monica, 2020). Aplikasi ini sangat efektif digunakan dalam media pembelajaran jarak jauh (Long, 2020).

g. Google meet

Aplikasi dari google yang dapat digunakan untuk meeting secara online berupa panggilan video dengan muatan sekitar 250 orang. Aplikasi ini sangat efektif digunakan untuk pembelajaran jarak jauh tanpa bertatap muka. Selain dapat digunakan untuk panggilan video aplikasi ini juga dapat menayangkan video, PPT, word, excel, maupun PDF dengan nama fiturnya yakni share screen. Google meet dapat diakses melalui iOS, Android, dan Web (Juniartini, 2020).

h. WhatsApp

Aplikasi pesan instan yang dapat memudahkan komunikasi antar guru dan siswa dalam pembelajaran jarak jauh. Kegunaan aplikasi whatsapp diantaranya dapat mengirim foto, video, audio, lokasi, dan juga contact person. Adapun beberapa macam fitur dalam aplikasi whatsapp yaitu panggilan video, panggilan telepon, chat grup, emoji, GIF, status, stiker, copy/paste, dan lainnya (Fitri, 2020).

Hasil dari beberapa artikel yang sudah di analisis dari beberapa platform aplikasi media komunikasi ditemukan bahwa media aplikasi yang sering digunakan dalam proses pembelajaran jarak jauh yakni aplikasi whatsapp. whatsapp merupakan aplikasi yang sering digunakan untuk koordinasi antara guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Penggunaan aplikasi ini sangat mudah untuk dioperasikan dan semua masyarakat Indonesia banyak yang telah menggunakan aplikasi ini sehingga sering digunakan dalam proses pembelajaran. Aplikasi ini sering digunakan baik sebelum adanya virus covid-19 maupun sesudah. Akan tetapi pembelajaran jika hanya menggunakan aplikasi whatsapp kurang variatif dan tidak bisa melakukan pembelajaran tatap maya dalam jumlah banyak. Hal ini bertujuan agar siswa dan guru mampu berinteraksi langsung layaknya pembelajaran didalam kelas.

selain aplikasi whatsapp, aplikasi media komunikasi lainnya yang sering digunakan khususnya untuk pembelajaran jarak jauh yakni aplikasi e-learning, google classroom, dan zoom. Aplikasi e-learning merupakan aplikasi yang sangat dibutuhkan pada kondisi saat ini, dengan menggunakan sinkron dan asinkron pada kegiatan pembelajaran menjadi lebih efektif (Parrish, 2021).

Penggunaan aplikasi google classroom juga sering dilakukan dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini mempermudah guru dan siswa dalam pemberian tugas, pengumpulan tugas, dan presensi online. Aplikasi ini mudah digunakan dan memudahkan proses pembelajaran serta tanpa berbayar sehingga sering digunakan untuk kegiatan pembelajaran baik di sekolah maupun di perguruan tinggi.

Penggunaan aplikasi zoom dalam pembelajaran sangat diminati baik guru maupun siswa. Aplikasi ini sangat membantu dalam pembelajaran khususnya dapat melakukan interaksi tatap maya. Zoom bisa digunakan untuk memanggil berupa suara maupun video yang mana dapat memudahkan kegiatan pembelajaran menjadi lebih realistis dengan guru mudah dalam menjelaskan materi yang diajarkan sehingga tidak hanya pemberian materi berbentuk soft file saja akan tetapi dapat dijelaskan secara langsung karena terdapat fitur share screen baik dalam bentuk PPT, word, PDF maupun excel. Aplikasi zoom ada yang berbayar dan tidak berbayar serta dapat memuat banyak orang dalam satu forum. Banyak kendala dalam pembelajaran melalui zoom, seperti beberapa siswa tidak menyalakan kamera karena beberapa hal yakni: koneksi internet lemah, tidak memperhatikan, tidak ingin mengganggu teman dan lain sebagainya (Castelli, 2020).

Simpulan

Munculnya virus covid-19 memberikan pengaruh besar terhadap dunia pendidikan. kebijakan pemerintah mengenai lockdown, physical distancing, PSBB merupakan pencegahan dan penularan covid-19, yang mana dari kebijakan ini membuat sekolah ditutup dan diganti dengan pembelajaran jarak jauh tanpa tatap muka. Pemanfaatan teknologi informasi dalam pembelajaran jarak jauh meningkat sangat signifikan, adapun aplikasi yang digunakan dalam pembelajaran online, diantaranya: e-learning, edmodo, moodle, google classroom, schoology, zoom, google meet, dan whatsapp. Aplikasi yang paling banyak digunakan dalam pembelajaran online dilihat dari beberapa artikel yaitu whatsapp, e-learning, google classroom dan zoom. Ke-empat aplikasi ini sering digunakan dalam proses pembelajaran jarak jauh karena mudah digunakan dan tanpa biaya.

Hasil dari analisis penelitian ini yaitu beberapa tantangan yang dihadapi oleh siswa diantaranya: sebagian ada beberapa yang belum memiliki hp berakses internet, daerah yang minim sinyal sehingga tidak dapat terhubung dengan internet, sulit untuk mengoperasikan aplikasi digital, boronya paket data yang terpakai tidak ada subsidi dari pihak sekolah maupun pemerintah. Adapun peluang yang didapatkan dari pemanfaatan teknologi informasi pada pembelajaran jarak jauh yaitu dengan adanya pembelajaran online baik guru dan siswa dapat meleak teknologi sehingga terjadi meningkatnya transformasi digital secara signifikan pendidikan di Indonesia baik dari tingkat perguruan tinggi hingga sekolah dasar. Munculnya virus covid-19 dapat memberikan pengaruh baik bagi transformasi digital menuju pendidikan era digital 4.0.

Daftar pustaka

- Afdilah, Izul Haidi. (2020). A literature review; the role of school counselor developing spiritual intelligence in the pandemic era (Covid-19): based on online learning. *Konselor*. 9 (4), pp 153-164 ISSN: Print 1412-9760 – Online 2541-5948. DOI: <https://doi.org/10.24036/0202093109050-0-00>.
- Akmal, Atqo., Fikri, A., Rahmawati, Tien., Hendri, Zulfa., Sari, Noviyana. (2021). Measuring Online Learning Readiness During Corona Virus Pandemic: An Evaluative Survey On History Teachers And Students. *Jurnal PAJAR (Pendidikan dan Pengajaran)*. 5 (1). ISSN Cetak : 2580 - 8435 | ISSN Online : 2614 – 1337 DOI : <http://dx.doi.org/10.33578/pjr.v5i1.8169>.
- Ali, Nuraliah., Ham, Adil. (2020). Daring Lecture Culture: Preference Of Islamic Education Learning At College During And Post Covid-19 Outbreak. *POTENSIA: Jurnal Kependidikan Islam*. 6 (2).
- Azhar. (2020). Online Learning amid the COVID-19 Pandemic: A Case Study of the State Islamic University of Mataram. *Nadwa: Jurnal Pendidikan Islam (Islamic Education Journal)*. 14 (2). ISSN 1979-1739 (p), 2502-8057 (e). DOI: 10.21580/nw.2020.14.2.6639.
- Blume, Friederike. (2021). Homeschooling during the SARS-CoV-2 pandemic: the role of students' trait self-regulation and task attributes of daily learning tasks for

students' daily self-regulation. *Z Erziehungswiss.* <https://doi.org/10.1007/s11618-021-01011-w>.

Bocanet, Vlad I., dkk. (2021). Change in Gap Perception within Current Practices in Assessing Students Learning Mathematics. *Sustainability*, 13 : 4495. <https://doi.org/10.3390/su13084495>.

Bonal, Xavier dan González, Sheila. (2020). The Impact Of Lockdown On The Learning Gap: Family And School Divisions In Times Of Crisis. *International Review of Education*. 66 : 635–655. <https://doi.org/10.1007/s11159-020-09860-z>.

Brooke, Mark. (2020). Seeking to Reduce Physical Distancing Using Socratic Dialogue in Teacher Feedback. *International Journal of TESOL Studies*. 2 (3). 32-40. <https://doi.org/10.46451/ijts.2020.09.16>.

Butnaru, Gina Ionela., dkk. (2021). The Effectiveness of Online Education during Covid 19 Pandemic—A Comparative Analysis between the Perceptions of Academic Students and High School Students from Romania. *Sustainability*, 13 : 531. <https://doi.org/10.3390/su13095311>.

Castelli, Frank R. dan Sarvary, Mark A. (2020). Why students do not turn on their video cameras during online classes and an equitable and inclusive plan to encourage them to do so. *Ecology and Evolution*.;11:3565–3576. DOI: 10.1002/ece3.7123.

Cerović, Tünde Kovács, & Mičić, Katarina, & Vračar, Selena. (2021). A leap to the digital era—what are lower and upper secondary school students' experiences of distance education during the COVID-19 pandemic in Serbia?. *European Journal of Psychology of Education*. <https://doi.org/10.1007/s10212-021-00556-y>.

Chatti, Houcine and Hadoussa, Slim. (2021). Factors Affecting the Adoption of E Learning Technology by Students during the COVID-19 Quarantine Period: The Application of the UTAUT Model. *Engineering, Technology & Applied Science Research*. 11 (2). 6993-7000.

- Chu, Amanda M. Y. dkk. (2021). Factors for Sustainable Online Learning in Higher Education during the COVID-19 Pandemic. *Sustainability*. 13 : 5038. <https://doi.org/10.3390/su13095038>.
- Fatani, Tarah H. (2020). Student Satisfaction With Video Conferencing Teaching Quality During The COVID-19 Pandemic. *Fatani BMC Medical Education*. 20 : 39. <https://doi.org/10.1186/s12909-020-02310-2>.
- Fitri, Nur Lailatul. (2019). Pemanfaatan Grup Whatsapp Sebagai Media Informasi Proses Belajar Anak di KB Permata Bunda. *Al Hikmah: Indonesian Journal Of Early Childhood Islamic Education*. 3 (2). 151-166.
- Foo, Chi-chung., Cheung, Billy, dan Chu, Kent-man. (2021). A comparative study regarding distance learning and the conventional face-to-face approach conducted problem-based learning tutorial during the COVID-19 pandemic. *BMC Medical Education*. 21: 141. <https://doi.org/10.1186/s12909-021-02575-1>
- Gaudreau, Caroline., dkk. (2020). Preschoolers Benefit Equally From Video Chat, Pseudo-Contingent Video, and Live Book Reading: Implications for Storytime During the Coronavirus Pandemic and Beyond. *Front. Psychol*. 11 : 2158. doi: 10.3389/fpsyg.2020.02158.
- Godawa, Grzegorz. (2020). A Forced, Necessary Inconvenience" – Distance Learning in the COVID-19 Pandemic Situation from the Parents' Perspective. *Pedagogical Contexts*. 2 (15). pp. 207–225. pl ISSN 2300-6471. <https://doi.org/10.19265/kp.2020.2.15.278>.
- Gonzalez, Soltero dan Gillanders, Cristina. (2021). Rethinking Home-School Partnerships: Lessons Learned from Latinx Parents of Young Children During the COVID-19 Era Lucinda. *Early Childhood Education Journal*. <https://doi.org/10.1007/s10643-021-01210-4>.
- Hapsari, Sri. (2020). The Use Of Social Media As An Effective Learning Medium During The Covid-19 Pandemic. *Jurnal PAJAR (Pendidikan dan Pengajaran)*. 4 (6).

- Hartanto, W. (2016). Penggunaan E-Learning Sebagai Media Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Ekonomi: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan, Ilmu Ekonomi dan Ilmu Sosial*. 10 (1).
- Herbimo, Widiatmoko . (2020). Penerapan Aplikasi Moodle Sebagai Salah Satu Model Pembelajaran Jarak Jauh Di Masa Pandemi. *Jurnal karya ilmiah guru*. 5 (1).
- Ismailov, Murod dan Ono Yuichi. (2021). Assignment Design and its Effects on Japanese College Freshmen's Motivation in L2 Emergency Online Courses: A Qualitative Study. *Asia-Pacific Edu Res*. 30 (3) :263–278. <https://doi.org/10.1007/s40299-021-00569-7>.
- Jana, Padrul dan Nurchasanah. (2021). E-Learning During Pandemic Covid-19 Era Drill Versus Conventional Models. *iJEP*. 11 (3).
<https://doi.org/10.3991/ijep.v11i3.16505>.
- Juniartini, dkk. (2020). Pemanfaatan Aplikasi Google Meet Dalam Keterampilan Menyimak Dan Berbicara Untuk Pembelajaran Bahasa Pada Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Bahasa Indonesia*. 9 (2).
- Khan, Mohammed Arshad., Kamal, Tuba., dkk. (2021). School Students' Perception and Challenges towards Online Classes during COVID-19 Pandemic in India: An Econometric Analysis. *Sustainability*. 13 : 4786.
<https://doi.org/10.3390/su13094786>.
- Kumar, Pardeep., Saxena, Charu and Baber, Hasnan. (2021). Learner-content interaction in e learning the moderating role of perceived harm of COVID-19 in assessing the satisfaction of learners. *Smart Learning Environments*. 8 : 5.
<https://doi.org/10.1186/s40561-021-00149-8>.
- Lai, Agnes Yuen-kwan. (2020). Mental Health Impacts of the COVID-19 Pandemic on International University Students, Related Stressors, and Coping Strategies. *Original Research*. 11. 584240. doi:10.3389/fpsyg.2020.584240.

- Leonard. (2021). Exploring Relationship Among E-Learning Platforms, Technical System Quality And Perceived Students' Satisfaction On Higher Educations' System For E-Learning. *Jurnal Manajemen Teori dan Terapan*. 4 (1). p-ISSN: 1979-3650, e-ISSN: 2548-2149. DOI : 10.20473/jmtt.v14i1.24183.
- Li, Yangping. (2021). Curriculum Innovation in Times of the COVID-19 Pandemic: The Thinking-Based Instruction Theory and Its Application. *Original Research*. 2 : 601607 . doi: 10.3389/fpsyg.2021.601607.
- Lin, Chien-Liang. (2021). Factors Influence Students' Switching Behavior to Online Learning under COVID-19 Pandemic: A Push–Pull–Mooring Model Perspective. *Asia-Pacific Edu Res*. 30 (3) : 229–245 <https://doi.org/10.1007/s40299-021-00570-0>.
- Lischer, Suzanne., Safi, Netkey., Dickson, Cheryl. (2020). Remote learning and students' mental health during the Covid-19 pandemic: A mixed-method enquiry. *Prospects*. <https://doi.org/10.1007/s11125-020-09530-w>.
- Long, Nguyen Ngoc., Khoi, Bui Huy. (2020). The Intention to Study Using Zoom During the SARSCoV- 2 Pandemic. *iJET*. 15 (21). <https://doi.org/10.3991/ijet.v15i21.16777>.
- Maatuk, Abdelsalam M., Elberkawi, Ebitisam K., dkk. (2021). The COVID-19 pandemic and E-learning: challenges and opportunities from the perspective of students and instructors. *Journal of Computing in Higher Education*. <https://doi.org/10.1007/s12528-021-09274-2>
- Maghfiroh, Nurul., dkk. (2020). Peranan Edmodo Sebagai Alternatif Dalam Pembelajaran Daring. *Jurnal Biotek*. 8 (2).
- Maulana, Hutomo Atman. (2021). Psychological Impact of Online Learning during the COVID-19 Pandemic: A Case Study on Vocational Higher Education. *Indonesia Journal of Learning Education and Counseling*. 3 (2). 130-139 .p-ISSN:2622-8068 dan e-ISSN: 2622-8076. DOI: doi.org/10.31960/ijolec.v3i2.833.
- Mohammed, Kurdistan Salih., dkk. (2020). The Role of Online Teaching Tools on the Perception of the Students during the Lockdown of Covid-19. *International*

Journal of Social Sciences & Educational Studies. 7 (3). ISSN 2520-0968 (Online), ISSN 2409-1294 (Print). Doi:10.23918/ijsses.v7i3p178.

Monica, J dan Fitriawati, D . (2020). Efektivitas Penggunaan Aplikasi Zoom Sebagai Media Pembelajaran Online Pada Mahasiswa Saat Pandemi Covid-19. *Jurnal Communio : Jurnal Ilmu Komunikasi*. 9 (2). 1630 – 1640.

Nathaniel, Thomas I., dan Black, Asa C. (2021). An Adaptive Blended Learning Approach in the Implementation of a Medical Neuroscience Laboratory Activities. *Medical Science Educator*. 31:733–743. <https://doi.org/10.1007/s40670-021-01263-5>.

Okada, Alexandra and Sheehy, Kieron. (2020). Factors and Recommendations to Support Students' Enjoyment of Online Learning With Fun: A Mixed Method Study During COVID-19. *Front. Educ.* 5 : 584351. doi: 10.3389/educ.2020.584351.

Oktavianto, Dwi Angga., dkk. (2021). Blended Learning Integrated Fieldwork On Fundamentals Of Geology Learning During The Covid-19 Pandemic. *IJET*. 16 (7). <https://doi.org/10.3991/ijet.v16i07.21213>

Parrish, Christopher W. & Guffe, Sarah K. dkk. (2021). Fostering Cognitive Presence, Social Presence and Teaching Presence with Integrated Online—Team-Based Learning. *TechTrends*. <https://doi.org/10.1007/s11528-021-00598-5>.

Peixo, Evandro Morais. (2021). The role of passion for studies on academic procrastination and mental health during the COVID- 19 pandemic. *Social Psychology of Education*. <https://doi.org/10.1007/s11218-021-09636-9>.

Putri, M, A, Ni Wyn., dkk. (2014). Pengembangan elearning berbasis schoology pada mata pelajaran IPA kelas VIII di SMP Negeri 1 Sirit. *Journal Edutech Universitas Pendidikan Ganesha*. 2 (1). 1-11.

Rahayu, Wardani. (2021). Development and validation of Online Classroom Learning Environment Inventory (OCLEI): The case of Indonesia during the COVID-19

pandemic. *Learning Environments Research*. <https://doi.org/10.1007/s10984-021-09352-3>.

Salta, Katerina., dkk. (2021). Shift From a Traditional to a Distance Learning Environment during the COVID-19 Pandemic. *Science & Education*. <https://doi.org/10.1007/s11191-021-00234-x>.

Sawarkar, Gaurav., Sawarkar, Punam., dan Kuchewar, Vaishali. (2021). Ayurveda students' perception toward online learning during the COVID-19 pandemic. *Journal of Education and Health Promotion*. 9. DOI:10.4103/jehp.jehp_558_20.

Setyowati, Lestari., Sukmawan, Sony., El-Sulukkiyah, Ana Aksana. (2021). Learning From Home During Pandemic: A Blended Learning For Reading To Write Activity In EFL Setting. *J. Eng. Educ. Society*. 6 : 1. doi: 10.21070/jees.v6i1.662.

Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. In ke-26.

Stephen, Jacqueline S., and Rockinson-Szapkiw, Amanda J. (2021). A High-Impact Practice For Online Students: The Use Of A First-Semester Seminar Course To Promote Self-Regulation, Self-Direction, Online Learning Self-Efficacy. *Smart Learning Environments* . 8 : 6. <https://doi.org/10.1186/s40561-021-00151-0>.

Valantinait'e, Ilona and Kliukas, Romualdas. (2021). Communion, Care, and Leadership in Computer-Mediated Learning during the Early Stage of COVID-19. *Sustainability*.13 : 4234. <https://doi.org/10.3390/su13084234>.

West, Richard E. dkk., (2021). Ideas For Supporting Student-Centered Stem Learning Through Remote Labs: A Response. *Education Tech Research Dev*. 69 : 263–268 <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09905-y>.

Willey, Joanne M., dkk. (2020). Pandemics Past and Present: A Guided Inquiry Approach. *Journal of Medical Education and Curricular Development*. 7: 1–6. DOI: 10.1177/2382120520976957.

Wulansari, Erina. (2018). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Model Pembelajaran Blended Learning Dengan Memanfaatkan Google Classroom

Pada Materi Vektor Dalam Ruang Dimensi Tiga di Kelas X MIA 4 SMA Negeri 7 Yogyakarta. *Skripsi*. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.

Wut, Tai-ming dan Xu, Jing. (2020). Person-To-Person Interactions In Online Classroom Settings Under The Impact Of COVID-19: A Social Presence Theory Perspective. *Asia Pacific Education Review*. <https://doi.org/10.1007/s12564-021-09673-1>.

Xu, Tian-Zi. (2021). How do students view online learning: an empirical study of online learning during the Covid-19 Pandemic. *Revista Brasileira de Educação do Campo Brazilian Journal of Rural Education ARTIGO/ARTICLE/ARTÍCULO*. 6. ISSN: 2525-4863 . DOI: <http://dx.doi.org/10.20873/uff.rbec.e11853>.

Yahya, Muhyidin, dkk. (2021). Online-Based Arabic Learning Management During The Covid-19 Pandemic Era: Plan, Implementation And Evaluation. *Al-Tarib*. 9 (1). 85-98. P-ISSN 2354-5887 | e-ISSN 2655-5867. DOI: <https://doi.org/10.23971/altarib.v9i1.2505>.

Yang, Xiantong., Zhang, Mengmeng., dkk. (2021). The Effects of Scientific Self-efficacy and Cognitive Anxiety on Science Engagement with the "Question-Observation-Doing-Explanation" Model during School Disruption in COVID-19 Pandemic. *Journal of Science Education and Technology*. 30 : 380–393. <https://doi.org/10.1007/s10956-020-09877-x>

Zho, Xiaohua., dkk. (2021). Does Relatedness Matter for Online Self-regulated Learning to Promote Perceived Learning Gains and Satisfaction?. *Asia-Pacific Edu Res*. 30 (3) : 205–215. <https://doi.org/10.1007/s40299-021-00579-5>.

STUDI EKSPLORASI PENERAPAN PEMBELAJARAN ONLINE DIMASA PANDEMI COVID-19 UNTUK MENCAPAI TUJUAN PEMBELAJARAN

Pendahuluan

Corona Virus Disease 2019 (COVID-19) telah ditetapkan oleh WHO sebagai pandemi dan Pemerintah Indonesia berdasarkan Keputusan Presiden Nomor 11 Tahun 2020 tentang Penetapan Kedaruratan Kesehatan Masyarakat. COVID-19 merupakan kedaruratan kesehatan masyarakat yang memerlukan upaya penanggulangannya. Di bidang pendidikan, pandemi Covid-19 telah mempercepat pendidikan 4.0 dengan sistem pembelajaran jarak jauh dengan memanfaatkan teknologi informasi. Di bidang pendidikan, kegiatan belajar mengajar yang biasanya berlangsung secara tatap muka/offline, saat ini harus dilakukan secara online. Pandemi Covid-19 memiliki kekuatan, tantangan, dan hambatan bagi institusi pendidikan khususnya dibidang pendidikan. Melalui Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, dikeluarkan Surat Edaran Kemendikbud Dikti Nomor 1 Tahun 2020 yang melarang menyelenggarakan pembelajaran tatap muka (konvensional) dan menginstruksikan untuk menyelenggarakan pembelajaran dengan online. Hal ini tentu saja sesuai dengan seruan dari Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) untuk cara-cara yang mengarah pada crowding. Salah satu alternatif pembelajaran yang bisa diterapkan di tengah masa darurat Covid-19 adalah pembelajaran online.

Pembelajaran online seperti yang dijelaskan oleh Moore, Dickson-Deane, & Galyen (2011) adalah pembelajaran dengan memanfaatkan jaringan internet yang mengutamakan aspek aksesibilitas, konektivitas, fleksibilitas, dan kemampuan untuk menghasilkan berbagai interaksi pembelajaran. Tuntutan integrasi teknologi dalam kegiatan pembelajaran membuat dunia pendidikan membutuhkan inovasi dan kreativitas dalam proses pembelajaran. Untuk mencapai hal tersebut, pembelajaran online dapat dilakukan dengan memanfaatkan teknologi internet dan multimedia. perkembangan teknologi yang pesat juga memberikan dampak yang signifikan terutama dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran. Dalam praktiknya, dengan berkembangnya teknologi, pandemi Covid19 telah mengubah kegiatan pembelajaran yang biasanya dilakukan secara tatap muka menjadi online.

pembelajaran yang dilakukan secara online memerlukan beberapa perangkat yang mendukung pelaksanaannya, seperti smartphone (smartphone), tablet, dan laptop yang dapat digunakan untuk mengakses informasi dimana saja, dan kapan saja. Keberadaan teknologi seperti smartphone memiliki kontribusi yang besar bagi dunia pendidikan, termasuk didalamnya adalah tujuan pembelajaran jarak jauh. Ketersediaan fasilitas dalam pembelajaran online penting untuk diperhatikan. Apalagi di media yang mudah digunakan. Dalam penelitian Mustofa, Chodzirin, Sayekti, & Fauzan, (2019) disebutkan bahwa dalam pelaksanaan pembelajaran online beberapa prasyarat harus dipenuhi secara khusus yaitu adanya bingkai yang menyatukan guru dan siswa sehingga sistem dan media pembelajaran dapat digunakan oleh semua siswa dan proses evaluasi dalam kegiatan pembelajaran dapat berlangsung dengan baik, dan mekanisme umpan balik dalam kegiatan pembelajaran dapat dilakukan.

Kuntarto (2020) menyatakan bahwa pembelajaran online harus lebih aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan tidak membosankan dengan memanfaatkan berbagai Model pembelajaran. Salah satu aplikasi yang dapat mengintegrasikan pembelajaran online adalah pembelajaran kooperatif. Kajian utama pembelajaran kooperatif berdasarkan hal tersebut perlu adanya pembelajaran efektif yang dapat diterapkan pada siswa untuk meningkatkan kompetensinya. Apalagi akibat dampak pandemi Covid-19 yang melanda sehingga pembelajaran tidak berjalan maksimal karena harus berdiam diri di rumah dan menjaga jarak. Model pembelajaran lain yang dapat digunakan yaitu blended learning, Blended learning merupakan pola pembelajaran campuran antara pembelajaran tatap muka dan pembelajaran online (Lestari & Siskandar, 2020). Blended learning merupakan era new normal yang menggunakan media online dengan memanfaatkan multimedia, baik synchronous maupun asynchronous.

Melihat urgensi sistem pembelajaran online secara sederhana dapat dikatakan sebagai model baru pola interaksi antara guru dan siswa. Dengan pembelajaran online diharapkan dapat mempermudah komunikasi dalam pembelajaran. Keberhasilan sistem pembelajaran online tidak bergantung pada teknologi informasi saja, tetapi juga pada beberapa komponen lain seperti guru, siswa, dan model pembelajaran. Komponen-komponen tersebut harus mampu berintegrasi dengan baik untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan pembelajaran online di

bidang pendidikan untuk mencapai tujuan pembelajaran dalam penerapan pembelajaran online baik dari aspek kemandirian maupun pengembangan berpikir kritis.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini termasuk dalam studi kepustakaan. Jenis data yang dikumpulkan berupa data sekunder yang berkaitan dengan hasil penelitian dari berbagai artikel internasional, sumber literatur dan dokumen yang berkaitan dengan tema pembelajaran online selama pandemi covid-19 dan model pembelajaran selama pandemi covid-19. Hal ini sesuai dengan pernyataan Zed (2014), dimana dalam penelitian kepustakaan, penelusuran kepustakaan tidak hanya untuk langkah awal penyusunan kerangka penelitian tetapi juga sekaligus memanfaatkan sumber pustaka dalam memperoleh data penelitian. Data tersebut kemudian dikumpulkan, disusun, ditinjau, dianalisis, dan disimpulkan. Jadi berkaitan dengan tema penelitian.

Hasil dan Pembahasan

Pembelajaran Jarak jauh

Pembelajaran jarak jauh (online) memiliki banyak keunggulan dibandingkan pembelajaran tatap muka atau pembelajaran konvensional. Terlebih lagi di masa pandemi yang mengharuskan untuk menjaga jarak sesuai dengan protokol kesehatan yang didengungkan oleh pemerintah. Hal ini diperkuat dengan temuan penelitian Rizki dan Sunardi, (2021) yang menyatakan bahwa rata-rata hasil belajar siswa 1687 Siswa bahasa Inggris di mata kuliah statistik yang diajar dengan metode e-learning memiliki rata-rata hasil belajar yang lebih baik daripada yang diajar dengan metode konvensional. Sejalan dengan hasil tersebut melalui penelitian Nurul (2020) yang menyatakan bahwa pembelajaran online memiliki pengaruh yang lebih besar dibandingkan pembelajaran dengan menggunakan buku teks terhadap prestasi belajar kimia. Demikian pula hasil penelitian Zethembe (2020) menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis e-learning berpengaruh terhadap hasil belajar fisika pada konsep impuls dan momentum (hasil belajar siswa yang menggunakan pembelajaran e-learning lebih tinggi daripada yang menggunakan pembelajaran konvensional atau tatap muka. Cukup banyak pilihan aplikasi pembelajaran online

yang bisa diterapkan dalam dunia pendidikan. Salah satu aplikasi gratis dan familiar yang diterapkan adalah aplikasi Google Classroom. Pembelajaran online dalam aplikasi dapat berlangsung dengan berbagai materi dan tugas yang diberikan oleh guru kepada siswa.

Persepsi mengenai pembelajaran jarak jauh yang diungkapkan oleh Francesco, dkk (2020) Pertama, tidak ada perbedaan gender ferences dalam persepsi pembelajaran jarak jauh. Kedua, pentingnya hubungan siswa dengan rekan siswa. Ketiga, tingkat kecemasan. Karena tampaknya pembelajaran asinkron mungkin bermanfaat dalam mengurangi tingkat kecemasan beberapa siswa. Berdasarkan hasil penelitian Tunde, dkk. (2021) yang paling menonjol mengenai pembelajaran jarak jauh yakni menyatakan keprihatinan mengenai organisasi, kerangka waktu, masalah etika, dan potensi TIK yang kurang dimanfaatkan dalam pengajaran online. Selain mendominasi tentang pengajaran, teknologi tidak hanya dipandang sebagai potensi pembelajaran tetapi juga sebagai sumber berbagai masalah dalam pengajaran, salah satunya adalah kurangnya peralatan.

Berdasarkan hasil penelitian Timmons, dkk (2021) Banyak pengajar memilih untuk memberikan perpaduan metode untuk memenuhi kebutuhan siswa mereka dengan campuran pengajaran sinkron dan asinkron. Terlepas dari tantangan pembelajaran sinkron, para guru yang bertemu secara real-time dengan siswa mereka merasa bahwa itu berharga. Temuan dari penelitian ini menyoroti manfaat dan tantangan model penyampaian pengajaran sinkron dan asinkron. Menurut Yang, dkk (2021) cara meningkatkan pengajaran dan pembelajaran jarak jauh serta strategi untuk mendukung pembelajaran tatap muka di era COVID-19 dan pasca era COVID-19 dengan Pelatihan khusus dan pengembangan profesional untuk guru dan orang tua tentang teknologi dan penggunaan perangkat lunak, Lebih banyak waktu untuk mendukung proses belajar mengajar penggunaan teknologi yang tepat untuk semua siswa di kelas awal sekolah dasar, Perlunya pendekatan terpadu untuk menjangkau anak-anak dan keluarga, Mendorong perpaduan antara sinkron dan asinkron metode pengajaran sekaligus fleksibel terhadap kebutuhan individu keluarga. Waktu yang sinkron harus memungkinkan interaksi sosial di antara siswa dan interaksi kelompok yang lebih kecil untuk pembelajaran akademik.

Nurul dan Fahdian (2020) menyatakan bahwa pembelajaran google classroom sebagai media pembelajaran secara keseluruhan cukup efektif. Hasil serupa yang diperoleh amar dkk (2020) mengungkapkan bahwa terdapat pengaruh yang

signifikan antara kemudahan, kemanfaatan dan kualitas layanan Google Classroom terhadap efektivitas pembelajaran dan keberhasilan hasil belajar. Aplikasi lain yang bisa digunakan adalah Disourd. Aplikasi ini hampir sama dengan Google Classroom yang memiliki fitur-fitur menarik seperti polling, gradebook, file dan link, quiz, library, assignment, award badge, dan parent code. ada beberapa kendala yang dihadapi saat melakukan pembelajaran online menurut zohra dkk. (2020) terutama akses internet (paket data) dan pengajar serta siswa yang belum terbiasa menggunakan aplikasi pembelajaran online. Seperti yang terungkap dari hasil survei Gunawan dkk. (2020) dan Abdelsalam, dkk (2021) Kendala yang paling sering ditemui selama pelaksanaan pembelajaran online adalah paket internet yang belum dimiliki oleh mahasiswa, keterbatasan akses internet oleh dosen dan mahasiswa, belum terbiasa dengan pembelajaran online serta membutuhkan sumber daya keuangan yang signifikan untuk memenuhi pembelajaran jarak jauh.

Menurut penelitian Backes dkk (2020) dan Landa (2021) Pertimbangan tambahan dan penting dalam pendidikan selama keadaan darurat adalah literasi digital. membuat pembelajaran online menjadi kenyataan yang layak, terutama bagi pelajar di daerah pedesaan. membuat pembelajaran online menjadi kenyataan yang layak, terutama bagi pelajar di daerah pedesaan. Menurut Aktan, (2021) dalam penelitiannya Meskipun penggunaan teknologi di sekolah merupakan fitur yang menarik dari pandemi, tidak mungkin mencapai pembelajaran menyeluruh hanya dengan mendengarkan atau menonton konten. Kita harus memikirkan bagaimana sekolah dapat mengatur proses pembelajaran secara mandiri tanpa hanya bergantung pada teknologi, yaitu dengan Rekonseptualisasi kurikulum. Berdasarkan hasil penelitian Bernadetha Nadeak, (2020) menunjukkan bahwa Pembelajaran jarak jauh menggunakan sosial media sangat efektif, karena mampu menumbuhkan kemandirian belajar siswa. menuntut siswa untuk mempersiapkan pembelajarannya sendiri, mengatur dan mengevaluasi serta sekaligus menjaga motivasi belajarnya, mahasiswa merasa lebih nyaman untuk bertanya dan menyampaikan pendapat dalam forum perkuliahan yang diselenggarakan secara online melalui media sosial, lebih berpusat pada siswa sehingga dapat memunculkan tanggung jawab dan otonomi siswa dalam belajar.

Menurut Jesica, (2021) Mayoritas Pembelajaran di era pandemi Covid-19 masih belum efektif, mengingat masih banyak permasalahan yang terjadi saat proses pembelajaran online dilakukan oleh karena itu Madziatul, dkk (2020)

mengungkapkan pelaksanaan pembelajaran jarak jauh di Indonesia masih perlu dievaluasi dari segi kesiapan guru dalam memilih platform yang tepat untuk siswa. Guru juga perlu memahami komponen-komponen yang ada dalam pembelajaran jarak jauh agar tidak terkesan asal-asalan dalam melakukan pembelajaran online. siswa perlu meningkatkan self-regulated learning dan orang tua diharapkan dapat memahami hakikat pembelajaran jarak jauh dan posisinya sebagai pemantau bagi anaknya selama pembelajaran jarak jauh.

Model Pembelajaran Online

Abidah, (2020) dan Rasmitadila, (2020) mengungkapkan Covid-19 berdampak signifikan terhadap dunia pendidikan, termasuk dalam sistem pendidikan di Indonesia. Pembelajaran tradisional dan rutin yang menekankan pada interaksi guru dan siswa di dalam kelas dan di luar kelas bergeser ke pembelajaran jarak jauh. Menurut Yustina, (2020) Model Pembelajaran Blended Learning dan Project Based Learning cukup berpengaruh dan efektif dalam proses pembelajaran jarak jauh daripada model pembelajaran tradisional, yang mana dapat meningkatkan berpikir kritis siswa. Fitarahmawati, dkk (2021) mengemukakan bahwa Keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah harus diajarkan di sekolah dan dirancang oleh guru dalam konteks dan pembelajaran berbasis kompetensi. Selain itu temuan Dewi, (2021) model pembelajaran berbasis masalah juga mampu menyelesaikan masalah matematika yang dihadapi siswa selama pembelajaran jarak jauh. Sedangkan menurut temuan Rifari, (2020) mengatakan bahwa model lainnya yaitu Proyek Video dapat membangun pemikiran kritis dan pengayaan kosaka dalam kegiatan tatap muka serta memberikan umpan balik terhadap guru.

Danial, (2020) mengungkapkan Salah satu model pembelajaran yang efektif adalah penggunaan model blended learning yang dapat dilakukan secara tatap muka namun terintegrasi dengan pembelajaran jarak jauh. Penggunaan blended learning merupakan kebutuhan dan model alternatif yang dapat mengefektifkan situasi pandemi di dunia. Menurut Samsul, (2020) terdapat peningkatan hasil belajar siswa yang signifikan melalui blended learning dengan penggunaan WhatsApp dalam meningkatkan motivasi belajar pada dan setelah pandemi COVID-19 pada mahasiswa. Blended learning memiliki karakteristik ruang belajar, yaitu direct synchronous, virtual synchronous, kolaboratif asynchronous, dan asinkron independen. Synchronous langsung menerapkan pembelajaran tatap muka

sekaligus; synchronous secara virtual menerapkan pembelajaran langsung tetapi dilakukan secara virtual tatap muka pada waktu yang sama tetapi di tempat yang berbeda; Collaborative asynchronous adalah pembelajaran dengan menerapkan pembelajaran bersama dengan orang lain di mana saja dan kapan saja dengan menggunakan media diskusi seperti blog, chat room, grup WhatsApp; sementara independent asynchronous melaksanakan pembelajaran mandiri dimanapun dan kapanpun dengan menggunakan media video, TV, radio dan podcast.

Hani, dkk (2021) Mengungkapkan tahapan blended learning berorientasi pada pendekatan STEM, memfasilitasi semua aspek sains (siswa dituntut untuk dapat menggunakan pengetahuan alam yang diperolehnya dalam memecahkan suatu masalah dalam kehidupan sehari-hari), teknologi (mahasiswa dituntut mampu berkolaborasi dalam pemanfaatan teknologi). untuk menyampaikan informasi dan mengolah data yang ditemukan), teknik (siswa mengkolaborasikan temuannya untuk menemukan solusi yang tepat atau bahkan membuat suatu produk), dan matematika (siswa dapat menggunakan pengetahuan matematikanya ketika mengolah data) dengan memanfaatkan teknologi yang ada baik synchronous maupun asynchronous. Dengan diterapkannya pembelajaran dengan pendekatan STEM tentunya memanfaatkan teknologi informasi yang tentunya akan mengubah arah pedagogi menjadi pedagogi digital. Ahmad Fadhilah, dkk (2020) mengemukakan Indikator kegigihan dan ketekunan, indikator rasa ingin tahu muncul ketika dosen mengajak mahasiswa untuk aktif belajar dalam model pembelajaran ini.

Berdasarkan hasil penelitian Tiodora, (2020) mengenai pembelajaran dimasa pandemi salah satunya Model Kooperatif, bertujuan untuk mencapai hasil belajar, penerimaan keragaman, dan pengembangan keterampilan sosial. Meskipun pembelajaran kooperatif mencakup berbagai tujuan sosial, pembelajaran kooperatif juga bertujuan untuk meningkatkan kinerja siswa pada tugas akademik. Tiodora, (2020) berpendapat bahwa model ini unggul dalam membantu siswa memahami konsep-konsep yang sulit, terutama dalam mempelajari dan menganalisis peristiwa secara keseluruhan dengan merestrukturisasi pengetahuan dan kesadaran mereka. kekurangan dari pembelajaran kooperatif adalah kontribusi siswa yang berprestasi rendah, sedang kurang dan siswa yang berprestasi tinggi akan menimbulkan kekecewaan. Hal ini disebabkan oleh peran anggota kelompok pintar yang lebih dominan.

Selain memperhatikan model pembelajaran dalam pembelajaran jauh, perlu juga diperhatikan media pembelajaran yang digunakan agar pembelajaran dapat berjalan efektif. Salah satunya temuan dari Mahfira, dkk (2021) mengungkapkan bahwa Implementasi aplikasi Kahoot sebagai media proses pembelajaran dalam konteks teori tunggal dan kompleks ini efisien dan layak digunakan media dalam belajar mengajar karena aplikasi Kahoot memungkinkan untuk meningkatkan minat dan motivasi siswa. Menurut Umar, dkk (2020) media pembelajaran augmented reality dalam kegiatan pembelajaran biologi dapat menunjang pembelajaran di masa pandemi Covid-19. Berdasarkan penelitian Ervan, dkk (2020) mengungkapkan bahwa media Edmodo dapat meningkatkan minat belajar siswa. Penggunaan Edmodo dapat menjadi media aplikasi untuk melatih siswa belajar mandiri, membuat siswa aktif mencari sumber materi sebelum belajar, melakukan diskusi online tentang tugas yang diberikan, dan menyelesaikan tugas tepat waktu.

Faktor yang mempengaruhi Pembelajaran Online

Berdasarkan Penelitian Analisis deskriptif Yusron, dkk (2020) Dua faktor yang mempengaruhi motivasi belajar siswa, yaitu faktor internal (dari dalam diri misal minat serta tujuan) dan faktor eksternal (dari luar misal kualitas dosen, bobot materi, metode, sarana prasarana, jaringan, lingkungan). Menurut temuan Desi, dkk (2020) dan Suzanne, dkk (2021) bahwa Peran orang tua dalam pembelajaran biologi menunjukkan hasil yang sangat baik. Pendampingan diharapkan dapat membentuk karakter anak yang mampu mengerjakan tugas, mampu mempraktekkan pembelajaran di rumah, dan tanggap dalam menciptakan karya sebagai pelaksanaan pembelajaran. Faktor yang mendukung lainnya dalam proses pembelajaran jarak jauh menurut Henny, (2020) seperti lingkungan mendukung, sarana prasarana terpenuhi, adanya keterlibatan antara guru dan murid serta ada umpannya balik. Hasan, (2020) mengungkapkan bahwa faktor-interaksi di dalam kelas, motivasi mahasiswa, struktur kursus, pengetahuan instruktur dan fasilitas, secara positif mempengaruhi hasil belajar siswa dan kepuasan siswa.

Dalam penelitian Bekir (2021) dan Lee Young, (2021) bahwa pandemi Covid-19 berdampak buruk pada kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotor siswa. Untuk mengatasi dampak buruk maka diberikan pendidiknya jarak jauh dengan melakukan seni, sains, musik dan matematika untuk membantu anak-anak pra sekolah mengembangka kolaborasi, pemecahan masalah, komunikasi dan keterampilan

berpikir kritis. Yang dapat mengembangkan keterampilan kognitif, afektif dan psikomotorik siswa selama pandemi covid-19. Pentingnya menanamkan keterampilan dan kebiasaan yang diperlukan secara terus-menerus untuk menjadi pembelajar yang termotivasi dan mandiri sehingga siswa dapat beralih antara belajar dalam konteks online dan tatap muka.

Kesimpulan

Berdasarkan Hasil Penelitian dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan pembelajaran online dilakukan melalui berbagai platform seperti Google Classroom, LMS Moodle, WhatsApp, Gmail, dan YouTube dan juga menggunakan model pembelajaran serta media pembelajaran lainnya. Dalam penerapannya terdapat beberapa kendala dan permasalahan yang dihadapi mahasiswa seperti faktor jaringan internet, kuota internet, dan platform pembelajaran yang belum dikuasai. Selain itu model pembelajaran yang sering diterapkan dalam proses pembelajaran jarak jauh yaitu model pembelajaran kooperatif learning, blended learning, Pembelajaran Based Learning, Model Pembelajaran Proyek video dan model pembelajaran berbasis masalah.

Referensi

- Abdelsalam M. Maatuk, et. al. 2021. *The COVID-19 pandemic and E-learning: challenges and opportunities from the perspective of students and instructors*. <https://doi.org/10.1007/s12528-021-09274-2>
- Abidah, Hidaayatullaah, RMSimora, D Fehabutar, and L Mutakinati. 2020. *The Impact of Covid-19 to Indonesian Education and Its Relation to the Philosophy of "Merdeka Belajar"*. *Studies in Philosophy of Science and Education (SiPoSE)* Vol.1, No.1, Hal. 38-49 <http://scie-journal.com/index.php/SiPoSE>
- Ahmad Fadillah, Dian Nopitasari, and Barra P. Pradja. 2020. *Blended Learning Model During the Covid-19 Pandemic: Analysis of Student's' Mathematical Disposition*. *Jurnal Teori dan Aplikasi Matematika*, Vol. 4(2), Hal. 173 <http://dx.doi.org/10.31764/jtam.v4i2.2582>

- Ahmad Fadillah, Westi Bilda , Hairul Saleh, Yenni. 2021 . *Design Of Interacive Learning Media in Th Covid-19 Pandemic Time Using Ispring*. Prima Jurnal Pendidikan Matematika, Volume 5, Nomor 1, Hal. 1
<http://jurnal.umt.ac.id/index.php/prima/article/view/3260>
- Almusharraf. 2020. *Student Satisfaction with onine Learning Experiences during the COVID-19 Pandemic*. International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET) 15(21):24. <http://dx.doi.org/10.3991/ijet.v15i21.15647>
- Ammar, et al. 2020. *E-Learning Critical Success Factors during the Covid-19 Pandemic : A Comprehensive Analysis of E-Learning Managerial Perspectives*. Education Sciences 10(9):216. <https://doi.org/10.3390/educsci10090216>
- Andrea Appolloni, et, al. 2021. *Distance Learning as a Resilience Strategy during Covid-19: An Analysis of the Italian Context*. Sustainability 13(3):1388
<https://doi.org/10.3390/su13031388>
- Backes, et al. 2021. *Why Flipping the classroom is not enough : Digital curriculum making after the pandemic*. <https://doi.org/10.1007/s11125-021-09555-9>
- Bekir Yıldırım. 2021. *Preschool Education in Turkey During the Covid-19 Pandemic: A Phenomenological Study*. Early Childhood Education Journal
<https://doi.org/10.1007/s10643-021-01153-w>
- Bernadetha Nadeak. 2020. *The Effectiveness of Distance Learning Using Social Media during the Pandemic Period of COVID-19: A Case in Universitas Kristen Indonesia*. International Journal of Advanced Science and Technology, 29 (7), Hal. 1764-1772 <https://www.researchgate.net/publication/341669112>
- Chuan-Yu Mo , Te-Hsin Hsieh , Chien-Liang Lin , Yuan Qin Jin and Yu-Sheng Su. 2021. *Exploring the Critical Factors, the Online Learning Continuance Usage during COVID-19 Pandemic*. Sustainability , 13(10), Hal. 5471
<https://doi.org/10.3390/su13105471>
- Constantin Aurelian Ionescu, et, al. 2020. *Sustainability Analysis of the E-Learning Education System during Pandemic Period—COVID-19 in Romania*. Sustainability 12(21):9030 <http://dx.doi.org/10.3390/su12219030>

- Danial Hilmi, Nur Ila Ifawati. 2020. *Using The Blended Learning As An Alternative Model of Arabic Language Learning in Pademic Era*. Arabi Journal of Arabic Studies 5(2):117. <http://dx.doi.org/10.24865/ajas.v5i2.294>
- Desi Rahmadani , Ika Chastanti, Dahrul Aman Harahap. 2021 . *Parents' Role in Biology Learning During the Covid 19 Pandemic*. Jurnal Penelitian Pendidikan IPA 7(2):137 <http://dx.doi.org/10.29303/jppipa.v7i2.583>
- Dewi Maya Sembiring. 2021. *Problem Solving Effectiveness Problem Based Learning Mathematics in The Era Of Pandemic Covid-19*. <https://www.researchgate.net/publication/348276065>
- Eko Risdianto, Wachidi, Riyanto, Alexon, Irwan Fathurrochman, Kusen. 2021 . *Blended Learning Model Based on Massive Open Online Courses (MOOCs) Assisted by Augmented Reality (BMA) Model as the Electronic Learning Media in the Pandemic Covid-19*. Al- Ishlah: Jurnal Pendidikan, 13 (1), Hal. 228-241 <http://DOI:10.35445/alishlah.v13i1.470>
- Ervan J. Wicaksana, et, al. 2020. *Edmodo as a solution to enhance student learning interest in high school biodiversity during the COVID-19*. Jurnal Pendidikan Biologi, 13 (2), 216-229 <https://doi.org/10.21009/biosferjpb.v13n2.216-229>
- Fitarahmawati and Suhartini. 2020. *Empowering Critical Thinking and Problem-Solving Skills During Pandemic Through Contextual Distance-Learning in Biology*. Education and Humanities Research, volume 541 <http://dx.doi.org/10.2991/assehr.k.210326.006>
- Francesco, et al. 2020. *Distance Learning in The Covid-19 Era : Perceptions in Southern Italy*. Education Sciences 10(12), Hal. 355. <https://doi.org/10.3390/educsci10120355>
- Hana Lestari, Ima Rahmawati, Ridwan Siskandar, Hadi Dafenta. 2021. *Implementation of Blended Learning with A STEM Approach to Improve Student Scientific Literacy Skills During The Covid-19 Pandemic*. Jurnal Penelitian Pendidikan IPA 7(2):224 <https://doi.org/10.29303/jppipa.v7i2.654>
- Hasnan Baber. 2020. *Determinants of Students' Perceived Learning Outcome and Satisfaction in Online Learning during the Pandemic of COVID-19*. Journal of

Henny Yulia. 2020. *Online Learning to Prevent the Spread of Pandemic Corona Virus in Indonesia*. English Teaching Journal 11(1).
<http://dx.doi.org/10.26877/eternal.v11i1.6068>

Jesica Sesilia T. 2021. *Effectiveness Of Online Learning Mathematics Creative Thinking to Increase In The Era Of Pandemic Covid-19*.
<https://www.researchgate.net/publication/348293762>

Jian Xu. 2021. *Chinese University students L2 Writing Feedback Orientation and Self Regulated Learning Writing Strategies in Online Teaching During Covid-19*. Journal Springer. <https://doi.org/10.1007/s40299-021-00586-6>

Lee Yong Tay , Shu-Shing Lee, and Kalaivani Ramachandran. 2021. *Implementation of Online Home-Based Learning and Students' Engagement During the COVID-19 Pandemic: A Case Study of Singapore Mathematics Teachers*. The Asia-Pacific Education Researcher 30(1):1-12. <https://doi.org/10.1007/s40299-021-00572-y>

Madziatul Churiyah, Sholikhah, Filianti, Dewi Ayu Sakdiyyah. 2020. *Indonesia Education Readiness Conducting Distance Learning in Covid-19 Pandemic Situation*. International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding 7(6):491 <http://dx.doi.org/10.18415/ijmmu.v7i6.1833>.

Mahfira Djannah, Zulherman, dan Nurafni. 2021. *Kahoot Application for Elementary School Students: Implementations of Learning Process from Distance during Pandemic period of COVID 19*. Journal of Physics Conference Series 1783(1):012121. <https://doi:10.1088/1742-6596/1783/1/012121>

María Teresa Costado Dios and José Carlos Piñero Charlo. 2021. *Face-to-Face vs. E-Learning Models in the COVID-19 Era: Survey Research in a Spanish University*. Education Sciece, 11(6), 293 <https://doi.org/10.3390/educsci11060293>

Muhammad Yusrun Niam , Ma'lumatul Fuadiyah, Erna Wijayanti. 2020. *Students' Learning Motivation in Online Practicum Courses during COVID-19 Pandemic: A Case of Walisongo State Islamic University*. JURNAL PENDIDIKAN MIPA 21(2):120-131 <http://dx.doi.org/10.23960/jpmipa/v21i2.pp120-131>

- Nadire Cavus, Abdullahi S. Sani , Yusuf Haruna and Abdulmalik A. Lawan . 2021. *Efficacy of Social Networking Sites for Sustainable Education in the Era of COVID-19: A Systematic Review*. *Sustainability* , 13(2), 808. <https://doi.org/10.3390/su13020808>
- Nhlanhla Landa , Sindiso Zhou¹ , Newlin Marongwe. 2021. *Education in emergencies: Lessons from COVID-19 in South Africa*. *International Review of Education* 67(2). <https://doi.org/10.1007/s11159-021-09903-z>
- Nurul Zuriyah and Fahdian Rahmandani. 2020. *Analysis of Online Learning Implementation and Student Learning Activities in the Covid-19 Pandemic Era and Its Problems*. <http://dx.doi.org/10.2991/assehr.k.210204.026>
- Nurul Zuriyah. 2020. *Strategy for Implementing Blended Learning With Google Classroom during the COVID-19 Pandemic Era in Higher Education*. <http://dx.doi.org/10.2991/assehr.k.201017.124>
- Rasmitadila, Reza Rachmadtullah. et, al. 2020. *The Perceptions of Primary School Teachers of Online Learning during the COVID-19 Pandemic Period: A Case Study in Indonesia*. *Journal of Ethnic and Cultural Studies* 7(2):90. <http://dx.doi.org/10.29333/ejecs/388>
- Rifari Baron. 2021. *Video Project Model for Increasing English Speaking Skills in Covid-19 Pandemic*. *Al- Ishlah: Jurnal Pendidikan*, 13 (1), Hal. 590-596 <https://DOI:10.35445/alishlah.v13i1.479>
- Rizki dan Sukardi. 2021 . *Empirical Effect : Flipped Classroom Based E-Learning to face Learning on covid-19 Pandemic*. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran* 54(1):1. <http://dx.doi.org/10.23887/jpp.v54i1.31645>
- Sam S. S. Lau, Kelvin Wan and Martin Tsui. 2021. *Evaluation of a Blended Career Education Course during the COVID-19 Pandemic on Students' Career Awareness*. *Sustainability*, 13(6), 3471 <https://doi.org/10.3390/su13063471>
- Samsul Susilawati , Triyo Supriyatno. 2020. *Online Learning Through WhatsApp Group in Improving Learning Motivation in the Era and Post Pandemic COVID -19*.
- Suci Ramadhanti Febriani. 2020. *Development of Literacy in Islamic Education in the COVID-19 Pandemic Era for Elementary School*. *Journal of Islamic Education*, Volume 4, Nomer 2, Hal. 1442 <https://JournalofIslamicEducation>

- Sumer, Aktan. 2021. *Waking Up to The dawn of a new era : Reconceptualization of curriculum post covid-19*. <https://doi.org/10.1007/s11125-020-09529-3>
- Suzanne M. Egan, Jennifer Pope, Mary Moloney, Clara Hoyne, and Chloé Beatty. 2021. *Missing Early Education and Care During the Pandemic: The Socio-Emotional Impact of the COVID-19 Crisis on Young Children*. <https://doi.org/10.1007/s10643-021-01193-2>
- Tarah H. Fatani. 2020. *Student satisfaction with videoconferencing teaching quality during the COVID-19 pandemic*. *Journal National Center Biotechnology Information*, 20(1):396. <https://doi.org/10.1186/s12909-020-02310-2>
- Timmons, et al. 2021. *Impact of Covid-19 on Early Childhood Education : Capturing teh Unique Challanges Associated with remote Teaching and Learning in K-2*. *Journal National Center Of Biotechnology Information*, Vol. 14, Hal. 1-15. <https://doi.org/10.1007/s10643-021-01207-z>
- Tiodora Fermiska Silalahi, Ahmad Fakhri Hutauruk. 2020. *The Application of Cooperative Learning Model during Online Learning in the Pandemic Period*. *Budapest International Research and Critics Institute-Journal (BIRCI-Journal) Volume 3, No 3, Hal: 1683-1691* <https://doi.org/10.33258/birci.v3i3.1100>
- Tunde, et al. 2021. *A leap to the digital era, what are lower and upper secondary school students experiences of distance education during the Covid-19 Pandemic In Serbia*. *European Journal of Psychology of Education*. <https://doi.org/10.1007/s10212-021-00556-y>
- Umar Abdul Labib, et, al. 2020. *Augmented Reality Based Media for Learning Biology During the Covid -19 Pandemic: Student Admission*.
- Yang, et al. 2021. *The Effect of Scientifik Self-Efficacy and Cognitif Anxiety on Science Engagement with the "Question-Observation-Doing-Explanation" Model during school Disruption in Covid-19 Pandemic*. *Journal of Science Education and Technology* 30(3):1-14 <https://doi.org/10.1007/s10956-020-09877-x>
- Yustina, W. Syafii, and R. Vebrianto. 2020. *The Effects of Blended Learning and Project-Based Learning on Pre-Service Biology Teachers' Creative Thinking Skills through Online Learning in the Covid-19 Pandemic*. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia* 9(3):408-420. <http://dx.doi.org/10.15294/jpii.v9i3.24706>

Zethembe Mseleku. 2020. *A Literature of E-Learning and E-Teaching in the Era of Covid-19 Pandemic*. International Journal of Innovative Science and Research Technology, Volume 5, Nomer 10. <https://ijisrt.com/assets/upload/files/IJISRT20OCT430>.

Zohra et al. 2020. *An Exploratory Study of the Obstacles for Achieving Quality in Distance Learning during the COVID-19 Pandemic*. Education Sciences 10(9):232. <https://doi.org/10.3390/educsci10090232>

KAJIAN LITERATUR: IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN ONLINE SEBAGAI ALTERNATIF SOLUSI ROSES BELAJAR MENGAJAR PADA PANDEMI COVID-19

Pendahuluan

Covid-19 merupakan singkatan dari *Corona Virus Disease 2019* (Zhong et al. 2020), dimana *World Health Organization* (WHO) mengistilahkannya sebagai pandemi (WHO, 2020). Berbagai informasi dan penelitian mengenai virus ini tersebar luas, baik itu dari artikel, blog, dan koran. Bhagat et al (2021) melaporkan secara umum, blog lebih positif daripada koran. Dan, blog lebih berpendirian dibandingkan dengan artikel berita.

Gejala umum wabah ini termasuk demam, batuk, kelelahan, sesak nafas, dan kehilangan penciuman dan pengecapan. Virus ini dapat menyebar dengan kontak dekat melalui tetesan kecil, termasuk batuk, bersin, dan berbicara. Ini pertama kali diidentifikasi pada bulan Desember 2019 di Wuhan, Tiongkok. Setelah deklarasi bahwa Covid-19 merupakan pandemi, pemerintah melakukan pencegahan penyebaran penyakit, termasuk penguncian, pembatasan pembelajaran tatap muka, pembatasan jarak jauh perjalanan dan sebagainya. Semua kegiatan di berbagai sektor dibatasi sehingga tingkat mobilitas manusia akan menurun (Noprisson, 2020).

Wabah Covid-19 ini memang berdampak hampir pada seluruh aspek kehidupan termasuk pada sektor pendidikan, akibatnya lembaga pendidikan mengalihkan sistem pembelajaran secara offline ke online (Dhawan, 2020). Begitupun dengan dengan kegiatan di laboratorium yang juga ditransfer ke format online (Klein, et al, 2021). Penggunaan teknologi jarak jauh tepat diterapkan dalam pendidikan pada situasi ekstrim seperti pandemi Covid-19 ini (Kokhanovskay, 2021). Dan ini dapat menjadi alternatif solusi agar pendidikan tetap dapat berlangsung.

Dalam pengaturan pembelajaran online, peserta didik diberikan saluran khusus untuk berinteraksi secara mandiri dan kolaboratif antara siswa dengan gurunya. Adanya transisi pada pembelajaran yang dilaksanakan secara online ini, sebagai salah satu solusi memutus rantai penularan Covid-19. Transisi ke pembelajaran

online ini secara signifikan menghambat penyampaian kurikulum sains yang bergantung pada kegiatan praktis untuk memfasilitasi pembelajaran (Haefthen, et al, 2020).

Hal itu didukung pula dengan dilakukannya penutupan sekolah secara mendadak pada akhir Maret 2020 untuk menghindari penyebaran pandemi Covid-19 (J. Wong, 2020) dalam jangka waktu yang cukup lama, dikarenakan adanya wabah ini. Tidak seperti bencana lain, seperti banjir, atau tsunami, yang mungkin dapat berdampak pada aktivitas pembelajaran sementara. Akan tetapi, wabah Covid-19 ini tidak dapat diprediksi berlangsung hingga kapan, sementara pembelajaran harus tetap berlangsung. Dengan demikian, diharapkan dari kondisi tersebut dapat dicari solusinya secepat mungkin, sehingga kegiatan pembelajaran tetap dapat diselenggarakan walaupun dengan kondisi penutupan sekolah.

Guru dan siswa harus berjuang agar pembelajaran dapat terjadi di rumah sebagaimana mestinya. Oleh karena itu, berbagai cara dilakukan agar pembelajaran tetap berlangsung di tengah kondisi wabah covid-19 ini, salah satunya yakni dengan ketersediaan teknologi yang dimanfaatkan semaksimal mungkin untuk pembelajaran online. Sehingga guru diharapkan mampu tetap melanjutkan pengajaran walaupun dalam jarak jauh dengan adanya teknologi tersebut (Anderson & Hira, 2021). Berdasarkan hasil studi kasus di universitas di India oleh Kapasia et al. (2020), bahwa siswa menggunakan ponsel untuk melakukan pembelajaran online.

Teknologi memang tidak dapat sepenuhnya menggantikan pengalaman belajar di sekolah. Namun, itu membuat proses belajar mengajar tetap terselenggara ketika ada kendala pembelajaran langsung seperti selama pandemi Covid-19 ini (Code et al., 2020; Peterson et al., 2020). Sehingga teknologi peranannya sebagai sarana pendukung belajar mengajar, dan teknologi ini tetap tidak dapat mengganti pengalaman belajar di sekolah. Dengan demikian, sudah seharusnya sekolah memperkenalkan teknologi pendidikan yang relevan sebagai pendukung proses pembelajaran. Selain itu, perlu dilakukan pula pelatihan dalam penggunaan teknologi tersebut, sehingga guru memiliki pemahaman mengenai penggunaan alat teknologi yang berbeda. Almusharraf dan Khahro (2020) melaporkan penggunaan berbagai alat teknologi memainkan peranan yang penting untuk merangsang lingkungan pendidikan online dan mendorong pemikiran kritis dalam interaksi kolaboratif.

Berbagai penggunaan alat-alat teknologi dan platform sebagai suatu pergeseran yang signifikan dalam transisi pembelajaran offline ke online. Akan tetapi, transformasi besar-besaran ke pembelajaran online tanpa memastikan kualitas tidak akan efektif (Faize & Nawaz, 2020). Pembelajaran online justru menghambat kemajuan belajar siswa jika pengajaran tidak berkualitas (Chen & Wu, 2015). Sehingga tetap perlu diperhatikan pemilihan aktivitas online, bacaan, dan materi yang akan disampaikan. Pada dasarnya pergeseran ke pengajaran dan pembelajaran jarak jauh menciptakan tantangan dan pengalaman bagi siswa (Xu, 2021).

Pembelajaran online akan berguna bagi siswa yang memiliki sumber daya dan keterampilan teknologi yang diperlukan. Namun, menantang bagi orang lain dengan pengetahuan teknis yang terbatas dan kurangnya sumber daya, serta diperlukan koneksi internet (Owusu-Fordjour et al., 2020), baik untuk guru maupun siswanya. Sebagaimana hipotesis (Domina, et al, 2021) bahwa akses internet yang terbatas akan menghambat keterlibatan dengan instruksi jarak jauh. Guru yang tidak memiliki pengalaman pendidikan online sebelumnya harus memulai proses pengajarannya secara online (Wang, et al., 2020). Selain itu, guru pun perlu untuk mengadopsi gaya mengajar yang tepat dan berbagai aplikasi (Altable, 2021). Hambatan pada saat pembelajaran online juga mungkin juga dari kurangnya dukungan yang diperlukan dari universitas atau lembaga dalam menyediakan peralatan yang dibutuhkan (Kulikowski, et al, 2021).

Menurut Dhawan (2020) pembelajaran online dapat menimbulkan berbagai masalah teknis, dan siswa akan merasa tertekan ketika menghadapi masalah teknis tersebut (Kim et al., 2005). Sebaliknya, siswa tidak akan menghadapi masalah teknis seperti itu dalam pembelajaran offline (Faize & Nawaz, 2020). Dengan demikian, tujuan penelitian ini untuk melakukan tinjauan pustaka tentang implementasi pembelajaran online sebagai suatu alternatif solusi proses belajar mengajar saat wabah Covid-19.

Metode Penelitian

Metode penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Penelitian ini termasuk jenis penelitian studi literatur dengan mencari referensi teori yang relevan, kemudian dianalisis secara deskriptif. Penelitian dilakukan bulan Mei-Juli. Jenis data penelitian yaitu data sekunder berupa implementasi pembelajaran online pada pandemi Covid-

19. Data bersumber dari artikel, jurnal-jurnal penelitian maupun data dokumenter penelitian terdahulu.

Hasil dan Pembahasan

Pembelajaran online mengacu pada proses pembelajaran yang menggunakan internet, dimana siswa berinteraksi dengan pengajar dan sesama siswa dari mana saja (Singh & Thurman, 2019). Sehingga pembelajaran online ini mudah diakses, terjangkau, dan lebih fleksibel (Dhawan, 2020). Menurut Miao (2021) teknologi yang telah membantu membuka jalan bagi fleksibilitas dalam Pendidikan. Okada & Sheehy (2020) melaporkan dari hasil studinya bahwa 88,77% pesertanya senang dalam pembelajaran online. Hal tersebut serupa dengan yang dilaporkan oleh Cui, et al (2021) pada studinya yang menunjukkan siswa mempunyai antusiasme tinggi atau sedang untuk berpartisipasi dalam kelas online.

Berdasarkan argumen tersebut, sehingga pada pembelajaran online siswa sendiri yang membawa dirinya pada proses pembelajaran yang diselenggarakan. Maka dari itu, siswa sendiri yang akan menjadi penentu nasib mereka pada proses pembelajaran secara online. Temuan Klein, et al (2021) bahwa pembelajaran online memiliki dampak yang signifikan pada beberapa ukuran pencapaian siswa. Para peneliti di bidang pendidikan, membagi pembelajaran online menjadi dua bentuk utama: sinkron dan asynchronous (Al-Kumaim, et al, 2021). Dalam bentuk sinkron, siswa hadir kelas secara virtual saat guru mengajar. Proses penyampaian informasi dalam bentuk sinkron sering dilakukan secara real time dengan respon interaktif antara guru dan siswa. Sementara itu, asinkron online bentuk pembelajaran tidak memerlukan partisipasi siswa secara real time ketika gurunya mengajar karena materi pelajaran dapat tersedia untuk siswa setiap saat. Hal ini membuat pembelajaran online asinkron lebih fleksibel bagi siswa dalam hal waktu. Studi Al-Kumaim et al (2021) bahwa apabila dibandingkan antara kedua bentuk pembelajaran online tersebut, siswa lebih suka jika guru menggabungkan kedua bentuk pembelajaran online tersebut. Namun, pada dasarnya pembelajaran jarak jauh jauh lebih sulit dalam hal ini karena guru tidak benar-benar menerima umpan balik langsung sehingga tidak dapat dengan cepat menyesuaikan metode pengajarannya (Jacques, et al, 2020).

Agarwal dan Kaushik (2020) menyelidiki persepsi mahasiswa kedokteran tentang pembelajaran online selama penutupan 2020, dengan menggunakan platform Zoom selama 12 hari, dimana peserta menyatakan kepuasan mereka dengan pembelajaran online. Para peserta menganggap pembelajaran online sebagai sarana melepaskan diri dari kecemasan Covid-19. Namun, berbagai tantangan menurunkan efektivitas dan kepuasan siswa. Beberapa tantangan yang ditemukan pada pembelajaran online diantaranya rendahnya kualitas penyampaian instruksional online (Almusharraf dan Khahro, 2020), pengendalian biaya pembelajaran, kurangnya pelatihan teknologi profesional (Bonafini, et al, 2017), kurangnya instrumen lab (Tuaycharoen, 2021), alat tidak dapat diakses (Ariza, 2018) dan masalah teknis, dimana masalah yang banyak dilaporkan dalam pembelajaran online yaitu konektivitas dan kurangnya sumber daya (Faize & Nawaz, 2020). Tantangan-tantangan tersebut harus dipertimbangkan dan dikurangi agar pembelajaran online efektif (Tuaycharoen, 2021). Dan seorang guru harus menyesuaikan konten dan kurikulum untuk pembelajaran yang akan diadakan sesuai dengan situasi yang ada (Xu, 2021). Menurut studi Wang et al (2021) seorang guru harus memprioritaskan kualitas konten kurikulum ketika memilih antara platform dan konten kurikulum. Kepuasan siswa dan perspektif terkait pembelajaran dipengaruhi strategi pengajaran online (Roldan dan Reina, 2021) yang diadopsi untuk menanggapi Covid-19 dalam pembelajaran online (Almusharraf dan Khahro, 2020).

Jones dan Sharma (2020) berkomentar bahwa siswa akan kehilangan pendidikan berkualitas saat ini karena persiapan yang tidak memadai dari lembaga pendidikan dalam pengajaran online. Basilaia dan Kvavadze (2020) pun melaporkan bahwa terjadi kekurangan perangkat TIK di daerah pedesaan, sehingga tidak diragukan perangkat TIK masih terbatas pada sebagian orang. Dengan demikian, Mhandu et al (2021) melaporkan bahwa suatu penghalang bagi kemampuan siswa berbasis pedesaan untuk berpartisipasi penuh dan terlibat dalam pembelajaran online. Selain itu, layanan internet juga tidak tersedia di banyak bagian negara. Menghadiri pembelajaran online akan membutuhkan koneksi internet dan perangkat TIK yang tepat, yang mungkin tidak tersedia pada sebagian siswa. Hal tersebut seperti yang dilaporkan oleh Ebohon et al (2021) pada studinya bahwa lebih dari 50% mengalami kesulitan pada koneksi internet. Lalu masalah kecepatan internet yang lambat juga mengakibatkan frustrasi dan kecemasan siswa. Al-Kumaim et al (2021) dari hasil

studinya melaporkan bahwa tantangan kesehatan pribadi terkait dengan masalah stres dan kecemasan menjadi salah satu tantangan dalam pembelajaran online. Cui et al (2021) masalah kesehatan lainnya yang mungkin akan timbul dari proses pembelajaran online yakni masalah pada penglihatan siswa, selain daripada stres dan kecemasan.

Untuk menanggapi permasalahan terbasanya sumber daya, maka siswa dan guru mengharapkan ketersediaan sumber daya yang diperlukan, seperti perangkat internet gratis, ketersediaan internet gratis, dan ICT perangkat. Sebagaimana Zhang et al (2020) yang menyebutkan bahwa pemerintah China mengambil tindakan cepat dengan menyediakan ketersediaan layanan jaringan yang cepat dan stabil untuk guru, orang tua, dan siswa sehingga pembelajaran online menjadi sukses. Pemerintah Guangdong di China menyediakan ribuan tablet untuk pembelajaran online. Berbeda halnya dengan di China, di Pakistan persiapan tidak dilakukan sehingga menyebabkan siswa frustrasi (Faize & Nawaz, 2020). Tampaknya negara berkembang (Desai, et al, 2020) dengan teknologi yang terbatas tidak siap untuk penyelenggaraan pembelajaran online (Sintema, 2020), dan penutupan sekolah berkelanjutan kemungkinan akan mempercepat ketidaksetaraan sosial (Cohen & Kupferschmidt, 2020).

Sementara itu, untuk mengatasi konektivitas, Chick, et al. (2020) menyebutkan bahwa bisa dilakukan dengan menonton rekaman materi perkuliahan di waktu luang dan gunakan sesi online untuk diskusi dan tanya jawab. Dimana maksudnya dengan menghindari siaran langsung dalam proses mengajar dan sebagai gantinya dengan merekam materi perkuliahan yang kemudian dibagikan setidaknya dua hari sebelum perkuliahan. Demikian pula, Chen & Wu (2015) dalam studinya menunjukkan bahwa penggunaan video ceramah meningkatkan pembelajaran siswa. Selain itu, video ceramah juga akan memecahkan berbagai masalah teknis dan membantu dalam mengevaluasi konten berkualitas (Dhawan, 2020). Studi Berkova & Nemeč (2020) juga melaporkan bahwa siswa paling sering menggunakan video tutorial dan tugas online yang telah disiapkan (dalam platform WeBWork). Hal tersebut berarti siswa merasa lebih senang belajar dengan materi yang telah dipersiapkan sebelumnya, dibandingkan dengan siaran langsung. Guru pun dapat menambahkan gambar, simulasi, dan video pendukung dalam rekaman materi perkuliahan, sehingga dapat

meningkatkan kualitas rekaman. Selain itu, juga dapat menjadikan pembelajaran lebih menarik, dan motivasi siswa mengikuti pembelajaran menjadi meningkat.

Siswa sering tidak melihat betapa penting apa yang mereka pelajari, hal tersebut yang mengakibatkan motivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran rendah. Dalam hal ini PBL dapat membantu siswanya menghubungkan tugas kelas mereka dengan kehidupan mereka sehari-hari (Anderson & Hira, 2021) meskipun ketika pandemi, model pembelajaran ini memungkinkan untuk memberikan siswa pengalaman dalam proyek tingkat tinggi selama pembelajaran. Telah banyak temuan penelitian menawarkan wawasan yang bermanfaat terkait pembelajaran online yang lebih bermakna, teratur, dan media produktif untuk pembelajaran di masa depan (Faize & Nawaz, 2020). Hal itu disebutkan pula oleh Rafi et al (2020) bahwa dengan pandemi ini harus membuka mata kita, jadi kita belajar darinya dan lebih siap untuk masa depan, untuk mengembangkan E-learning, sehingga model E-learning ini berhasil diperkenalkan secara luas (Sawarkar, et al, 2021).

Implementasi PBL secara online pun memungkinkan guru untuk menempatkan siswanya agar mengatur pekerjaannya masing-masing, sehingga siswa tetap mampu mengembangkan dirinya. Dalam sebuah survei, dilaporkan bahwa pembelajaran online salah satunya dapat mengembangkan keterampilan komunikasi siswa (Hamdan, 2014). Selain itu, Anderson & Hira (2021) mengungkapkan bahwa PBL memberikan kesempatan siswa untuk menemukan relevansi apa yang sedang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari mereka meskipun pada kondisi pembelajaran jarak jauh. Siswa akan mengambil apa yang relevan dan penting sebagai pelajaran hidup dari pengalaman proyek. Para siswa juga harus mengatur kecepatan mereka sendiri dalam proyek. Selain itu, implementasi PBL secara online membawa pergeseran peran seorang guru dari pemegang ilmu menjadi pembimbing dan pendukung belajar, dan siswanya yang menjadi pusat pembelajaran (Opere, 2021).

Guru yang tidak memiliki pengalaman pendidikan online sebelumnya harus memulai proses pengajarannya secara online (Wang, et al., 2020). Bahkan guru yang baik pun mungkin tidak dapat menyampaikan pengajaran berkualitas dalam hal pengajaran online. Maka pengajaran online yang baik membutuhkan pelatihan, persiapan, dan dukungan. Dengan demikian sangat diperlukan pelatihan guru dalam pembelajaran online sehingga dapat meningkatkan proses pengajaran online,

misalnya pelatihan mengenai penyampaian pembelajaran secara online yang efektif. Seperti halnya, yang dilakukan di Kerajaan Arab Saudi yaitu sekolah menawarkan lokakarya dan seminar online untuk membantu dan menghidupkan siswa di seluruh kelas selama pandemi (Almusharraf dan Khahro, 2020). Akan tetapi, studi Randazzo et al (2021) melaporkan bahwa penerapan PBL mengakibatkan lebih banyak beban kerja dan tingkat kesulitan yang cukup tinggi.

Selain itu, dalam pembelajaran online ini banyak siswa yang kehilangan interaksi dengan teman, dan melalui penerapan PBL ini menuntut siswa terhubung dalam sebuah tim, untuk kemudian berkolaborasi pada proyek yang ditugaskan guru. Sebagaimana disebutkan oleh Faize & Nawaz (2020) bahwa kelas online kurang aktivitas dan praktek, karena lebih menekankan pada teori. Seperti halnya pada pembelajaran sains, guru mengaku sulit menjelaskan sains dengan konsep yang kompleks (Ebohon et al, 2021). Sementara itu, Yu et al (2021) guru seharusnya mampu memprediksi pengajaran yang inovatif.

Dengan demikian, untuk menunjang keterampilan proses sains siswa, dan agar pembelajaran tidak hanya menekankan secara teoritis, maka tetap diperlukan praktik secara online, yakni dengan pengadaan laboratorium virtual (Alvarez, 2021), dimana lab virtual ini cenderung tidak terganggu dengan adanya kesalahan pengukuran atau prosedur. Alvarez (2021) juga melaporkan, pembelajaran aktif dengan menggunakan simulasi dapat meningkatkan pembelajaran konseptual, retensi, motivasi, dan intensitas belajar serta mempersempit kesenjangan prestasi. Dengan demikian, melibatkan siswa dalam interaksi kelas sangat penting untuk meningkatkan kualitas pendidikan pada situasi pandemi Covid-19 ini, dan membawa pembelajaran online sebagai kondisi new normal (Sugino, 2021).

Siswa juga perlu berkomunikasi dengan gurunya (Anderson & Hira, 2021), dimana hal tersebut akan lebih sulit dicapai secara online (Anderson & Hira, 2020). Interaksi tersebut merupakan penentu kepuasan yang signifikan dalam belajar secara online. Faize & Nawaz (2020) menyebutkan bahwa masalah kurangnya interaksi muncul sebagai masalah besar selama pembelajaran online. Selain itu, kurangnya interaksi antara siswa dan guru juga akan menghambat proses pembelajaran. Dalam studinya, Chu et al (2021) melaporkan bahwa interaksi antara instruktur dan siswa tidak berperan dalam pembelajaran online. Akan tetapi interaksi antara siswa dan desain

pembelajaran berkontribusi paling besar terhadap perubahan sikap siswa. Dhawan (2020) pun menyebutkan bahwa pembelajaran online menjadi tidak menarik karena kurangnya perhatian dan interaksi pribadi. Ebohon et al (2021) melaporkan dalam studinya sebanyak 67% siswa setuju bahwa adanya interaksi yang terbatas antara satu sama lain. Begitupun dari pihak guru juga menyetujui sebanyak 59% akan hal tersebut, dimana itu akan memberikan pengaruh negatif terhadap kepuasan siswa.

Dengan demikian, meskipun di tengah kondisi pandemi covid-19 salah satu solusi agar siswa tetap dapat membangun interaksi dengan teman dan guru dilakukan melalui implementasi PBL secara online yang juga tetap dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Akhirnya, model pembelajaran berbasis online ini berfungsi sebagai sarana untuk mendukung pengajaran dan pembelajaran yang efektif. Almusharraf dan Khahro (2020) melaporkan dari hasil studinya bahwa peserta didik melakukan refleksi pada pembelajaran mereka melalui pengalaman, yang melibatkan pengetahuan yang mereka kenal sebelumnya tentang platform pembelajaran online dan penggunaan teknologi. Pembelajaran online berbasis cloud akan membantu guru menyelesaikan seluruh silabus, sehingga memenuhi kebutuhan belajar siswa (Rose & Mary, 2021).

Banyak platform yang digunakan seperti WhatsApp, Google classroom, Zoom, Microsoft Tim untuk mengajar online. Menurut Noprisson (2020) perangkat teknologi lainnya yang telah digunakan untuk mendukung pembelajaran online antara lain Team Link, YouTube, Skype, situs web Institusi/guru, Google Meet, dan Google Form. Akan tetapi, YouTube sebagai jaringan media sosial paling populer bukan salah satu platform online yang banyak digunakan sebagai media pembelajaran online. Al-Kumaim et al (2021) melaporkan hal itu dikarenakan dua alasan yakni adanya dampak negatif yang mengintegrasikannya dalam pembelajaran online, dan dimungkinkan ada rintangan yang menghambat media sosial dalam praktik pengajaran seperti budaya institusi dan faktor administrasi. Selain itu, dari hasil studi Mo, et al (2021) bahwa semakin mudah platform pembelajaran online dinavigasi, semakin baik persepsinya oleh siswa, dan dengan demikian siswa lebih bersedia untuk menggunakan platform itu. Kemudahan penggunaan dan kegunaannya dikaitkan dengan pilihan platform oleh guru, dan akan memengaruhi pembelajaran siswa hasil dan sikap terhadap penggunaan platform (Mo, et al, 2021). Selain itu Altable (2021)

melaporkan ketika siswa menerima dukungan yang wajar dari gurunya, maka penggunaan platform oleh siswa mengalami peningkatan. Hal tersebut juga disebutkan oleh Chatti & Hadoussa (2021) bahwa pengaruh guru sebagai salah satu faktor kunci efek positif pada penggunaan platform.

Berdasarkan hasil studi kasus di salah satu sekolah di Georgia oleh Basilaia et al. (2020), pembelajaran online dilakukan dengan Google Suite Education dan EduPage System. Sementara itu, berdasarkan penelitian Almusharraf dan Khahro (2020) siswa sangat puas dengan Google Hangouts setelah penggunaan google classroom untuk penyampaian kuliah dan LMS (Moodle) untuk pengelolaan dan penilaian pada pembelajaran. Sebagaimana disebutkan oleh Reich, et al. (2020) banyak sekolah yang telah mengubah sistem penilaian karena pandemi. Ujian e-open book, ujian lisan, studi kasus, tugas, dan presentasi proyek adalah pendekatan penilaian yang dilaporkan dalam pembelajaran online (Almusharraf dan Khahro, 2020). Serupa dengan yang dilaporkan Tuaycharoen (2021) bahwa penilaian secara online dapat dilakukan melalui kegiatan mingguan, ujian online, ataupun presentasi online. Penilaian memainkan peran penting dalam pengajaran dan pembelajaran. Selain itu, disarankan menggunakan Universal Design for Learning (UDL) untuk menyesuaikan penilaian pembelajaran. Prinsip UDL menargetkan lingkungan belajar yang dapat beradaptasi, inklusif, dan berorientasi pada siswa untuk memastikan bahwa semua siswa dapat memahami materi pelajaran (Zhang, et al, 2020).

Selain itu, Eldokhny & Amr (2021) dari hasil studinya menyatakan pembelajaran online efektif juga apabila menerapkan augmented reality secara online, dimana mengintegrasikan gambar virtual dengan dunia nyata. Dengan demikian para guru harus siap untuk pola augmented reality dalam pembelajaran online selama pandemi untuk mencapai kebutuhan keterampilan abad ke-21. Banyak penelitian augmented reality yang telah dilakukan dan hasilnya menekankan efek positif dalam lingkungan belajar dan memberikan motivasi bagi siswa terhadap belajar. Aplikasi yang dirancang dengan augmented reality bekerja pada semua sistem operasi untuk Android dan iOS, yang menyebabkan siswa menguasai keterampilan menggunakan Aplikasi, sehingga perolehan dan penguasaan keterampilan desain perangkat lunak. Hal itu sesuai dengan kesimpulan Coimbra, et al. (2015) yang menyatakan bahwa seringnya penggunaan augmented reality pada aplikasi di perangkat tablet mempengaruhi

peningkatan interaksi siswa dengan konten yang disajikan, seperti setiap siswa berusaha menemukan cara belajar yang paling tepat.

Selain itu, dari hasil studi Rose dan Mary (2021) melaporkan bahwa perangkat pintar akan memainkan peran penting dalam memperluas pembelajaran di mana saja, dan kapan saja. Smartphone, laptop, tablet, PC desktop merupakan contoh perangkat pintar. Sehingga Faize & Nawaz (2020) dalam penelitiannya menyarankan agar praktik berkelanjutan penggunaan teknologi dan pelatihan keterampilan kerjasama secara virtual. Alenezi (2020) berpendapat bahwa siswa yang memanfaatkan platform e-learning untuk belajar biasanya ditarik ke dalam materi pelajaran pada tingkat yang lebih dalam. Peserta didik akan menganggap platform pembelajaran online sebagai pengalaman dan lingkungan belajar yang konstruktif.

Ketika motivasi belajar siswa menurun, maka akan menghambat dalam pengaturan rutinitas pembelajaran online. Faize & Nawaz (2020) mengungkapkan 9,1% siswa merasa kesulitan menetapkan rutinitas mengikuti pembelajaran online. Humphrey & Wiles (2021) melaporkan dalam studinya banyaknya siswa yang merasa kesulitan untuk memfokuskan diri dalam mempertahankan jadwal mereka pada minggu pertama. Siswa dilaporkan kurang mampu mengatur perhatian, usaha, dan waktu mereka dan kurang termotivasi dibandingkan dengan situasi sebelum pandemic Covid-19 (Biber, et al, 2021). Selain itu, banyak siswa yang mengeluh dengan tugas yang menumpuk dan gangguan yang terjadi ketika di rumah, sehingga hal itu menyebabkan siswa sulit berpartisipasi pada pembelajaran online, dan Okada & Sheehy (2020) juga melaporkan bahwa siswa juga menjadi banyak kehilangan waktu. Dari hasil studi Cui et al (2021) proporsi siswa yang mampu menyelesaikan pekerjaan rumah tepat waktu menurun. Sebagaimana yang dilaporkan oleh Al-Kumaim et al (2021) bahwa 71,4% siswa menangani tugas online yang banyak, dan hal tersebut akan menimbulkan perasaan kelebihan beban pada diri siswa. Selain itu, disebutkan pula bahwa lebih dari 51% siswa melaporkan ketidakbiasaan dengan lingkungan belajar dan praktek belajar normal di rumah.

Pembelajaran online memang dianggap fleksibel dalam ruang dan waktu. Namun, siswa tidak dapat mengatur rutinitas yang tepat karena fleksibilitas tersebut. Dhawan (2020) melaporkan bahwa siswa tidak menemukan waktu untuk belajar online selama Covid-19 karena terlalu banyak fleksibilitas. Sehingga diperlukan alokasi waktu yang

tepat untuk penyelenggaraan pembelajaran online. Salah satunya dilakukan dengan mengurangi durasi pembelajaran online (Basilaia & Kvavadze, 2020). Seperti halnya, Provinsi Zhejiang di China mengarahkan sekolah untuk mengurangi durasi pembelajaran online antara 20 hingga 30 menit (Zhang et al., 2020). Sementara itu, Faize & Nawaz (2020) merekomendasikan pembelajaran campuran yang mengintegrasikan antara e-learning dan pengalaman kelas formal.

Pada dasarnya, proses pembelajaran online sebagai suatu transisi dan inovasi pembelajaran modern, dimana penerapannya ini menekankan pada pemanfaatan teknologi secara maksimal. Sehingga pembelajaran online ini efektif diterapkan untuk pembelajaran di masa depan, walaupun dengan beberapa tantangan yang telah dipaparkan di atas. Seiring dengan kesiapan yang lebih matang dalam mewujudkan pembelajaran online yang efektif, dan didukung dengan kemajuan teknologi yang semakin canggih, tantangan tersebut pasti dapat dilalui.

Simpulan

Pembelajaran online banyak diterapkan oleh berbagai lembaga pendidikan di seluruh dunia sebagai alternatif solusi keberlangsungan belajar mengajar pada situasi pandemi Covid-19. Pembelajaran online tersebut diimplementasikan dengan berbagai inovasi, baik itu penerapan strategi mengajar berbasis online, ataupun pengembangan platform, dan media virtual untuk mendukung proses pembelajaran. Selain itu, telah dikembangkan proses penilaian berbasis online. Pada dasarnya, pembelajaran online ini efektif diterapkan untuk pembelajaran di masa depan dikarenakan menekankan pemanfaatan teknologi secara maksimal. Walaupun terdapat tantangan dalam pelaksanaannya diantaranya kurangnya sumber daya dan layanan internet, sulit membangun interaksi selama kelas online, gangguan di rumah, gangguan Kesehatan, kurangnya aktivitas, dan kesulitan mengatur rutinitas untuk pembelajaran online.

Daftar Pustaka

Agarwal, S., & Kaushik, J. S. (2020). Student's perception of online learning during COVID pandemic. *Indian Journal of Pediatrics*, 87(7). <https://doi.org/10.1007/s12098-020-03327-7>

- Al-Kumaim, Nabil Hasan, Fathey M., Nadhmi A. Gazem, Y. Fazea, Abdulsalam K. Alhazmi, O. Dakkak. (2021). Exploring the Impact of Transformation to Fully Online Learning During COVID-19 on Malaysian University Students' Academic Life and Performance. *ijim*, 15 (05) <https://doi.org/10.3991/ijim.v15i05.20203>
- Alenezi. A. (2020). The role of e-learning materials in enhancing teaching and learning behaviors. *International Journal of Information and Education Technology*, Vol. 10, No. 1, doi: 10.18178/ijiet.2020.10.1.1338
- Almusharraf, N. Mansour dan S. H. Khahro (2020). Students' Satisfaction with Online Learning Experiences During the COVID-19 Pandemic. *ijet*, Vol. 15, No. 21. <https://doi.org/10.3991/ijet.v15i21.15647>.
- Altable. Ali. (2021). Antecedents of Actual Usage of e-Learning System in High Education During COVID-19 Pandemic: Moderation Effect of Instructor Support. *IEEE Access*, volume 9. 10.1109/ACCESS.2021.3087344
- Anderson, E., & Hira, A. (2020). Loss of brick-and-mortar schooling: how elementary educators respond. *Information and Learning Science*, 121(5–6), 401–408. <https://doi.org/10.1108/ILS-04-2020-0085>
- Anderson, E. & Hira Avneet. (2021). Motivating Online Learning through Project-Based Learning During the 2020 COVID-19 Pandemic. *Special Issue: COVID-19: Education Response to a Pandemic*, Volume 9. Issue 2.
- Alvarez, Kanwal S. (2021). Using Virtual Simulations in Online Laboratory Instruction and Active Learning Exercises as a Response to Instructional Challenges during COVID-19. *Journal of Microbiology & Biology Education*, Volume 22, Number 1, <https://doi.org/10.1128/jmbe.v22i1.2503>
- Basilaia, G. and D. Kvavadze. (2020). Transition to Online Education in Schools during a SARSCoV-2 Coronavirus (COVID-19) Pandemic in Georgia. *Pedagogical Research*, vol. 5, no. 4. <https://doi.org/10.29333/pr/7937>
- Berkova A. J., and R. Nemeč. (2020). Teaching Theory of Probability and Statistics during the Covid-19 Emergency. *Symmetry*, 12, 1577; doi:10.3390/sym12091577
- Bhagat, K.K., Mishra, S., Dixit, A., Chang, C.Y. (2021). Public Opinions about Online Learning during COVID-19: A Sentiment Analysis Approach. *Sustainability*, 13, 3346. <https://doi.org/10.3390/su13063346>

- Biwer F, Wiradhany W, oude Egbrink M, Hospers H, Wasenitz S, Jansen W and de Bruin A (2021) Changes and Adaptations: How University Students Self-Regulate Their Online Learning During COVID-19 Pandemic. *Front. Psychol.* 12. doi: 10.3389/fpsyg.2021.642593
- Bonafini F. C., C. Chae, E. Park, dan K. W. Jablokow. (2017). How much does student engagement with videos and forums in a MOOC affect their achievement? *Online Learn. J.* Volume 21 Issue 4: 223–240. <https://doi.org/10.24059/olj.v21i4.1270>
- Chatti H, & Hadoussa S. (2021). Factors Affecting the Adoption of E-Learning Technology by Students during the COVID-19 Quarantine Period: The Application of the UTAUT Model. *Engineering, Technology & Applied Science Research*, Vol. 11, No. 2, 2021, 6993-7000.
- Chen, C. M. dan C. H. Wu. (2015). Effects of different video lecture types on sustained attention, emotion, cognitive load, and learning performance. *Computers & Education*, vol. 80. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.08.015>
- Chick, R. C., Clifton, G. T., Peace, K. M., Propper, B. W., Hale, D. F., Alseidi, A. A., & Vreeland, T. J. (2020). Using technology to maintain the education of residents during the COVID-19 pandemic. *Journal of Surgical Education*, 77 (4), 729-732. <https://doi.org/10.1016/j.jsurg.2020.03.018>
- Chu, A.M.Y., Liu, C.K.W., So, M.K.P., Lam, B.S.Y. (2021). Factors for Sustainable Online Learning in Higher Education during the COVID-19 Pandemic. *Sustainability*, 13, 5038. <https://doi.org/10.3390/su13095038>
- Code, J., Ralph, R., & Forde, K. (2020). Pandemic designs for the future: perspectives of technology education teachers during COVID-19. *Information and Learning Science*, 121(5/6), 419–431. <https://doi.org/10.1108/ILS-04-2020-0112>
- Cohen, J., & Kupferschmidt, K. (2020). Countries test tactics in 'war' against COVID-19. *Science*, 367 (6484). <https://doi.org/10.1126/science.367.6484.1287>
- Coimbra, M. T., Cardoso, T., & Mateus, A. (2015). Augmented reality: an enhancer for higher education students in math's learning? *Procedia Computer Science*, 67, 332-339. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2015.09.277>
- Cui, Shu, Chao Zhang, Shijiang Wang, Xingong Zhang, Lei Wang, Ling Zhang, Qiuyu Yuan, Cui Huang, Fangshuo Cheng, Kai Zhang, Xiaoqin Zhou. (2021). Experiences

and Attitudes of Elementary School Students and Their Parents Toward Online Learning in China During the COVID-19 Pandemic: Questionnaire Study. *J Med Internet Res*, 23(5): e24496 doi: 10.2196/24496

Desai D., Saswati Sen, Sanjiv Desai, Ranjana Desai, Snehalata Dash. (2020). Assessment of online teaching as an adjunct to medical education in the backdrop of COVID-19 lockdown in a developing country – An online survey. *Indian Journal of Ophthalmology*, volume 68, issue 11. DOI: 10.4103/ijo.IJO_2049_20

Dhawan, S. (2020). Online learning: A panacea in the time of Covid-19 crisis. *Journal of Educational Technology Systems*, 49(1). <https://doi.org/10.1177%2F0047239520934018>

Domina T., Linda Renzulli, Brittany Murray, Alma Nidia Garza, and Lysandra Perez. (2021). *Remote or Removed: Predicting Successful Engagement with Online Learning during COVID-19*. ASA, Volume 7: 1–15. <https://doi.org/10.1177/2378023120988200>

Ebohon, O., A. C. Obienu, F. Irabor, F. I. Amadin and E. S. Omoregie. (2021). Evaluating the impact of COVID-19 pandemic lockdown on education in Nigeria: Insights from teachers and students on virtual/online learning. *Bull Natl Res Cent*, 45: 76 <https://doi.org/10.1186/s42269-021-00538-6>

Eldokhny, A. A., Amr Mohammed Drwish. (2021). Effectiveness of Augmented Reality in Online Distance Learning at the Time of the COVID-19 Pandemic. *iJET*, Vol. 16, No. 09. <https://doi.org/10.3991/ijet.v16i09.17895>

Faize, Fayyaz Ahmad & Muhammad Nawaz. (2020). Evaluation and Improvement of students' satisfaction in Online learning during COVID-19. *Open Praxis*, vol. 12 issue 4. <https://dx.doi.org/10.5944/openpraxis.12.4.1153>

Haeflten S. V., C. Jagal, Janet M. Davies, A. Milic, Beth Smith. (2020). Grass Gazers: Using citizen science as a tool to facilitate practical and online science learning for secondary school students during the COVID-19 lockdown. *Wiley: Ecology and Evolution*, 11: 3488–3500 DOI: 10.1002/ece3.6948

Hamdan. A. K. (2014). The reciprocal and correlative relationship between learning culture and online education: A case from Saudi Arabia. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 15 (1) <https://doi.org/10.19173/irrodl.v15i1.1408>

- Humphrey, Eve. A., & Jason R. Wiles (2021). Lessons learned through listening to biology students during a transition to online learning in the wake of the COVID-19 pandemic. *WILEY: Ecology and Evolution*, 11: 3450–3458. DOI: 10.1002/ece3.7303
- J. Wong, Qing Yuan Goh, Zihui Tan, Sui An Lie, Yoong Chuan Tay, Shin Yi Ng, Chai Rick Soh. (2020). Preparing for a COVID-19 pandemic: a review of operating room outbreak response measures in a large tertiary hospital in Singapore. *Can. J. Anesth.*, 2020. <https://doi.org/10.1007/s12630-020-01620-9>
- Jacques S., Abdeldjalil Ouahabi, Thierry Lequeu. (2020). Remote Knowledge Acquisition and Assessment During the COVID-19 Pandemic. *iJEP*, Vol. 10, No. 6. <https://doi.org/10.3991/ijep.v10i6.16205>
- Mhandu J., Innocent Tonderai Mahiya & Evelyne Muzvidziwa. (2021) The exclusionary character of remote teaching and learning during the COVID-19 pandemic. An exploration of the challenges faced by rural-based University of KwaZulu Natal students, *Cogent Social Sciences*, 7:1, 1947568, DOI: 10.1080/23311886.2021.1947568
- Miao, J. H. (2021). Adapting Medical Education Initiatives Through Team-Based e-Learning, Telemedicine Objective Structured Clinical Exams, and Student-Led Community Outreach During the COVID-19 Pandemic. *JMIR Med Educ* 2021, vol. 7, issue 2, doi: 10.2196/26797
- Jones, K., & Sharma, R. (2020). Reimagining a future for online learning in the post-COVID era. *SSRN Electronic Journal*. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3578310>
- Kapasias, P. Paul, A. Roy, J. Saha, A. Zaveri, R. Mallick, B. Barman, P. Das, P. Chouhan. (2020). Impact of lockdown on learning status of undergraduate and postgraduate students during COVID-19 pandemic in West Bengal, India, *Children and Youth Services Review* <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2020.105194>
- Kim, K.-J., Liu, S., & Bonk, C. J. Bonk. (2005). Online MBA students' perceptions of online learning: Benefits, challenges, and suggestions. *Internet and Higher Education*, volume 8, 335–344. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2005.09.005>
- Klein, P., L. Ivanjek, M. N. Dahlkemper, K. Jeličić, M. A. Geyer, S. Küchemann, and A. Susac. (2021). Studying physics during the COVID-19 pandemic: Student assessments of learning achievement, perceived effectiveness of online

- recitations, and online laboratories. *PHYS. REV. PHYS. EDUC. RES.* 17, DOI: 0.1103/PhysRevPhysEducRes.17.010117
- Kokhanovskay, E., Elena Smychkova, & Maria Chai. (2021). Online learning as a result of globalization during the pandemic Covid-19. *SHS Web of Conferences* 92, 01020. <https://doi.org/10.1051/shsconf/20219201020>
- Kulikowski, K., Przytuła, S., Sułkowski, Ł. (2021). The Motivation of Academics in Remote Teaching during the Covid-19 Pandemic in Polish Universities—Opening the Debate on a New Equilibrium in e-Learning. *Sustainability*, 13, 2752. <https://doi.org/10.3390/su13052>
- Mo, C.Y., Hsieh, T.H., Lin, C.L., Jin, Y.Q., Su, Y.S. (2021). Exploring the Critical Factors, the Online Learning Continuance Usage during COVID-19 Pandemic. *Sustainability*, 13, 5471. <https://doi.org/10.3390/su13105>
- Noprisson, Handrie. (2020). A Survey of the Online Learning Implementation During COVID-19 Outbreak. *iJES*, Vol. 8, No. 4. <https://doi.org/10.3991/ijes.v8i4.17913>
- Okada A and Sheehy K. (2020). Factors and Recommendations to Support Students' Enjoyment of Online Learning With Fun: A Mixed Method Study During COVID-19. *Front. Educ.* 5: 584351. doi: 10.3389/feduc.2020.584351
- Opere, Wasonga, M. (2021). Negative Impacts of the Current COVID-19 Crisis on Science Education in Kenya: How Certain Can We Be about the Efficacy of the Science Learning Framework Online?. *Journal of Microbiology & Biology Education*, Volume 22, Number 1, <https://doi.org/10.1128/jmbe.v22i1.2559>
- Owusu-Fordjour, C., Koomson, C. K., & Hanson, D. (2020). The impact of Covid-19 on learning-the perspective of the Ghanaian student. *European Journal of Education Studies*, 7(3) doi: 10.5281/zenodo.3753586
- Peterson, L., Scharber, C., Thuesen, A., & Baskin, K. (2020). A rapid response to COVID-19: one district's pivot from technology integration to distance learning. *Information and Learning Science*. <https://doi.org/10.1108/ILS-04-2020-0131>
- Randazzo M, Priefer R and Khamis-Dakwar R. (2021). Project Based Learning and Traditional Online Teaching of Research Methods During COVID-19: An Investigation of Research Self - Efficacy and Student Satisfaction. *Front. Educ.* 6: 662850. doi:10.3389/feduc.2021.662850

- Rafi A. M., Pulikkottil Raphael Varghese, Praveenlal Kuttichira. (2020). Concerns and confidences expressed by teaching staff about the shift of medical education to online mode in South India during the COVID 19 pandemi. *Journal of Ideas in Health*, 3(2) <https://doi.org/10.47108/jidhealth.Vol3.IssSpecial2.81>
- Reich, J., Buttner, C. J., Fang, A., Hillaire, G., Hirsch, K., Larke, L., Littenberg-Tobias, J., Moussapour, R. M., Napier, A., Thompson, M., & Slama, R. (2020). *Remote learning guidance from state education agencies during the COVID-19 pandemic: A first look*. <https://doi.org/10.35542/OSF.IO/437E2>
- Roldan A and Reina R. (2021). Are Self-Efficacy Gains of University Students in Adapted Physical Activity Influenced by Online Teaching Derived From the COVID-19 Pandemic? *Front. Psychol.* 12:654157. doi: 10.3389/fpsyg.2021.654157
- Rose, Arul Leena P. J, & Ananthi Claral Mary. T. (2021). Accelerating the Move Towards Online Learning Through Cloud Platforms in Higher Education Sectors Using Smart Devices during COVID-19. *Ijim*, Vol. 15, No. 10. <https://doi.org/10.3991/ijim.v15i10.22163>
- Sawarkar G, Sawarkar P, Kuchewar V. Ayurveda. (2021). Students' perception toward online learning during the COVID-19 pandemic. *Journal of Education and Health Promotion*, 9. DOI: 10.4103/jehp.jehp_558_20
- Singh, V., & Thurman, A. (2019). How many ways can we define online learning? A systematic literature review of definitions of online learning (1988-2018). *American Journal of Distance Education*, 33(4), 289–306. <https://doi.org/10.1080/08923647.2019.1663082>
- Sintema, E. J. (2020). Effect of COVID-19 on the performance of grade 12 students: implications for STEM education. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 16(7). <https://doi.org/10.29333/ejmste/7893>
- Sugino, C. (2021). Student Perceptions of a Synchronous Online Cooperative Learning Course in a Japanese Women's University during the COVID-19 Pandemic. *Educ. Sci*, 11, 231. <https://doi.org/10.3390/educsci11050231>
- Tuaycharoen, Nuengwong. (2021). University-Wide Online Learning During COVID-19: From Policy to Practice. *iJIM*, 15: 02. <https://doi.org/10.3991/ijim.v15i02.18143>

- Wang, G., Zhang, Y., Zhao, J., Zhang, J., & F. Jiang. (2020). Mitigate the effects of home confinement on children during the COVID-19 outbreak. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30547-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30547-X)
- Wang, T., Lin, C.L., Su, Y.-S. (2021). Continuance Intention of University Students and Online Learning during the COVID-19 Pandemic: A Modified Expectation Confirmation Model Perspective. *Sustainability* 13, 4586. <https://doi.org/10.3390/su13084586>
- WHO (2020). *Corona virus disease (COVID-19) pandemic*. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>
- Xu, Tian-Zi. (2021). How do students view online learning: an empirical study of online learning during the Covid-19 Pandemic. *Revista Brasileira de Educação do Campo*, V.6. <http://dx.doi.org/10.20873/uff.rbec.e11853>
- Yu H, Zhang J and Zou R. (2021). A Motivational Mechanism Framework for Teachers' Online Informal Learning and Innovation During the COVID-19 Pandemic. *Front. Psychol.* 12: 601200. doi: 10.3389/fpsyg.2021.601200
- Zhang K. A., L., Basham, J. D., & Lowrey. (2020). Foundations for Reinventing the Global Education System: Personalized Learning Supported Through Universal Design for Learning. <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-9775-9.ch008>
- Zhong, B.L., Luo, W., Li, H.M., Zhang, Q.Q., Liu, X.G., Li, W.T., & Li, Y. (2020). Knowledge, attitudes, and practices towards COVID-19 among Chinese residents during the rapid rise period of the COVID-19 outbreak: a quick online cross-sectional survey. *International Journal of Biological Sciences*, 16(10), 1745-1752. <http://doi.org/10.7150/ijbs.45221>

IDENTIFIKASI PERMASALAHAN KOMUNIKASI PEMBELAJARAN SELAMA PANDEMI COVID-19 TERHADAP PRESTASI AKADEMIK

PEDAHULUAN

Pandemi Covid – 19 yang terjadi selama dua tahun ini menyebabkan berbagai dampak secara global. Pada sektor pendidikan sekolah dan perguruan tinggi mengalami penyesuaiannya berupa penutupan dan perubahan metode pembelajaran dari tradisional kearah online. Pada awal pandemic tahun 2020, Kementrian Federal di Nigeria memerintahkan penutupan semua sekolah dan baru dibuka kembali pada oktober tahun 2020. Negara India mendeklarasikan pentupan sekolah dan Perguruan Tinggi pada Maret 2020, begitu juga dengan Negara Indonesia mengalami penyesuaian dalam pembelajaran dan menutup sekolah serta perguruan tinggi. Hal tersebut didasari pada anggapan bahwa pertemuan social di lembaga pendidikan dapat memberi peluang persebaran virus covid-19. Untuk meminimalisir penyebaran Covid-19 di himbau agar memperkuat *public health and social measures* (PHSM) dengan pengawasan yang kuat, isolasi dan perawatan klinis, selain itu, penggunaan masker, menjaga jarak fisik, menghindari tempat yang ramai dan menjaga tempat di dalam ruangan berventilasi baik merupakan dasar yang harus dilakukan (WHO, 2020).

Selain regulasi dalam pemberian jarak social dan adanya aktivitas dalam rumah, tentunya disesuaikan juga mengenai pembelajaran yang berlangsung dirumah. Berdasarkan Data UNICEF sebanyak 168 juta dari pelajar terdampak penutupan sekolah akibat pandemi. Selain itu terhentinya proses pembelajaran dapat menyebabkan terhambatnya perkembangan kemampuan pada peserta didik. Diperlukan strategi efektif dalam menangani Covid-19 (Ahmed dkk, 2021). Hal ini mendorong pihak – pihak terkait untuk menetapkan penggunaan metode alternatif yang dapat digunakan pelajar agar tetap mendapatkan pembelajaran dari dirumah. Berbagai cara sedang diupayakan dalam melanjutkan pendidikan selama wabah (Yildirim, 2021). Metode Alternatif yang digunakan dapat disesuaikan dengan strategi baik dari kurikulum maupun metode yang diterapkan. China mewajibkan seluruh tingkatan untuk menanggapi perubahan yang terjadi dan menyesuaikan bentuk kelas. Semua tingkatan didorong untuk menggunakan metode pengajaran online (Cheng, 2020). Proses belajar mengajar di Ghana juga

menggunakan pembelajaran online dengan memanfaatkan media social dan platform *e-learning* (Henaku, 2020). Negara Filiphine menerapkan *Emergency Remote Teaching* (ERT) sebagai bentuk pengendalian pandemi dalam ranah pendidikan (Raguindin, 2021). Pencegahan Covid-19 di Negara Israel melibatkan kelompok belajar dalam kapasitas kecil dan meminimalisir pencampuran peserta didik dalam aktivitas dan transportasi (Zamir dkk, 2020). Di Indonesia telah ditetapkan kurikulum Darurat pendidikan pada Agustus 2020 oleh Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI yang berupa penyederhanaan kurikulum Nasional. Kurikulum darurat tersebut ditetapkan agar pembelajaran yang berlangsung dapat lebih sederhana disesuaikan dengan alat yang digunakan yaitu media tatap maya.

Penggunaan pembelajaran secara tatap maya atau online yang diterapkan dalam skala global memberikan kontribusi pada pembelajaran (Maatuk dkk, 2021). Pembelajaran online merupakan pendekatan pendidikan yang difasilitasi oleh teknologi komunikasi, informasi dan merupakan pembelajaran social yang mengarah pada terciptanya hubungan antara pendidik dan peserta didik secara berkala (lee, 2010). Penggunaan pembelajaran online merupakan salah satu strategi yang dirasa efektif dalam keadaan mendesak seperti pandemi. Dimana regulasi baru secara cepat harus diterapkan guna mempermudah proses pembelajaran dari rumah atau jarak jauh. Pada penelitian Barhaoumi (2015) pembelajaran dengan strategi campuran menggunakan aplikasi WA berjalan efektif. Sedangkan penelitian Singh (2020) semua responden menggunakan aplikasi yang digunakan disesuaikan dengan kebutuhan seperti Telegram dan GC untuk Kuis, sedangkan pertanyaan terbuka menggunakan zoom. Pembelajaran secara online menggunakan platform video conference, media sosial, aplikasi online mempermudah proses komunikasi pembelajaran.

Komunikasi adalah komponen penting dari sekolah untuk berlangsungnya pembelajaran online secara efektif (polyrata dkk, 2021), tanpa adanya komunikasi maka proses belajar mengajar tidak dapat berjalan (Duta dkk, 2015). Proses komunikasi pembelajaran yang dimaksudkan berupa proses penyampaian materi yang dalam ini berupa gagasan, penugasan, pertanyaan dan tanggapan serta hal-hal lain yang berkaitan dengan materi pembelajaran. Jika dilihat berdasarkan kegunaannya dalam berkomunikasi menggunakan platform tersebut memang sudah sesuai, akan tetapi dalam tujuan pembelajaran penggunaan platform tersebut belum dapat digunakan secara maksimal, masih terdapat beberapa

kendala dalam penyampaian materi dari pendidik ke peserta didik. Penyampaian materi yang terhambat akan mengakibatkan kesalahan dalam pemahaman yang berdampak pada hasil akademik yang kurang maksimal. Orang tua, peserta didik bahkan pendidik beberapa mengeluhkan masalah rendahnya efektivitas pembelajaran online (Duan dkk, 2020). Hasil akademik yang kurang maksimal dapat berpengaruh pada masa depan peserta didik. Dalam jangka pendek, perusahaan akan menunda atau membatalkan rekrutmen pekerjaan sehingga akan terjadi tingkat kompetitif yang lebih besar (Purcell, 2021).

Selain itu adanya Covid-19 memberikan sebuah tantangan dan kesempatan kepada pendidik untuk mengoptimalkan kemampuan digital begitu juga dengan peserta didik. Hal tersebut sejalan dengan pendapat dari Purcell (2021) menyatakan bahwa Covid-19 dapat menjadi pemicu dari respon sadar dalam memajukan pengalaman digital yang dapat disesuaikan dengan pembelajaran. Perubahan komunikasi digital yang terjadi memungkinkan kita menerapkan dalam jangka waktu yang panjang (Nguyen dkk, 2020). Oleh karena itu, untuk lebih mengefektifkan proses pembelajaran secara online diperlukan pengetahuan mengenai permasalahan komunikasi yang terjadi. Pengetahuan tentang kelemahan komunikasi dapat dijadikan gambaran mengenai cara mengatur komunikasi yang baik dalam pembelajaran (Alawamleh dkk, 2020).

Bagaimanakah Permasalahan Komunikasi Pembelajaran?

Syarat terjadinya komunikasi yaitu minimal terdapat dua partisipan dan membahas mengenai sesuatu (Ramunsee, 2001). Permasalahan yang terjadi dalam komunikasi pembelajaran di dasari pada kesalahan dalam pemahaman peserta didik mengenai materi atau pesan yang didapat. Pesan merupakan unsur utama adanya komunikasi karena penyampaian pesan merupakan tujuan adanya komunikasi. Secara Harfiah pembelajaran antara pendidik dan peserta didik merupakan sebuah proses menjalin komunikasi yakni proses penyampaian materi dari sumber tertentu melalui media kepada peserta didik. Keberhasilan komunikasi merupakan aset penting untuk tercapainya sasaran atau tujuan pendidikan yang tercermin pada prestasi belajar yang dicapai peserta didik. Pemahaman peserta didik yang baik merupakan hasil dari komunikasi yang baik. Proses komunikasi yang baik apabila pesan yang diberikan dapat dimengerti (Khan dkk, 2017). Pesan yang diterima dengan baik akan menghasilkan feedback berupa perubahan

pemahaman atau bahkan tingkah laku. Sehingga apabila terdapat ketimpangan dalam komunikasi dapat berdampak pada kesalahan dalam pemahaman. Adanya pandemic Covid -19 telah mendesak perubahan kurikulum darurat menyebabkan kekurang siapan pembelajaran online. Pembelajaran online yang terjadi saat ini memerlukan evaluasi untuk dapat digunakan secara maksimal. Kualitas pembelajaran online membutuhkan studi di masa depan (Basilaia & David, 2020). Berdasarkan hasil penelitian Alawamleh dkk. (2020) kebanyakan peserta didik lebih memilih kelas tradisional dari pada kelas online, karena kurangnya motivasi dan pemahaman materi, menurunkan tingkat komunikasi antara pengajar dan siswa, peningkatan perasaan terisolasi akibat pandemi. Selain itu alasan diperlukannya evaluasi pada penelitian Ebohon (2020) menyatakan bahwa pendidik mengklaim peserta didik memperoleh nilai lebih tinggi selama penilaian secara online dapat diperoleh dari malpraktik dimana selama ujian tidak diawasi dan tidak terlihat. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian szabo & jean, (2004) bahwa beberapa pelajar menyalahgunakan fasilitas internet dengan perilaku tidak jujur. Hal ini bisa terjadi karena peserta didik merasa tidak percaya diri dan berusaha untuk mendapatkan nilai yang bagus sebagai akibat dari kurang pemahaman dalam materi. Kurangnya pemahaman materi merupakan indikasi komunikasi pembelajaran mengalami kendala.

Fasilitas / Jaringan Mempengaruhi Pemahaman

Pendidikan jarak jauh selalu menggunakan mediasi yang didasarkan pada penggunaan teknologi (Syaikil, 2018). Teknologi yang digunakan saat ini sangat tergantung pada koneksi internet. Selama pandemic berlangsung pendidik selalu berhadapan dengan peserta didik yang tidak dapat mengakses internet (yuridilim, 2021). Berdasarkan Penelitian dari Hagedorn (2021) menyatakan bahwa beberapa peserta didik mengalami kendala akses internet dilihat dari responden 21% kualitas internet cukup, 6,9% buruk dan 2,5% sangat buruk. Masalah konektivitas yang buruk menghalangi peserta didik dalam mengikuti pembelajaran online (henaku, 2020). Kendala lain yang dialami berkaitan dengan jaringan adalah saat mencoba mengirim tugas sesuai dengan tenggatnya kemudian gagal atau "terjadi kesalahan" (Hagedorn, 2021).

Selain itu peserta didik mengkhawatirkan mengenai paket internet yang mahal dan pembelajaran online menghabiskan banyak paket internet (Henaku,

2020). Kendala pembelajaran online antara lainnya selain fasilitas internet yaitu praktikum lapangan yang belum bisa terlaksana (Yustina dkk, 2020). Kurangnya kapasitas didalam perangkat mereka juga menyebabkan kesulitan dalam mengikuti pembelajaran (Henaku, 2020). Permasalahan jaringan dan fasilitas yang tersedia sangat mempengaruhi komunikasi pembelajaran. Komunikasi antara pendidik dan peserta didik yang terhambat akan menghambat pemahaman peserta didik mengenai materi yang disampaikan.

Hambatan fasilitas dan jaringan ini menyebabkan ketidaksetaraan kesempatan dikarenakan beberapa peserta didik tidak memiliki komputer, ponsel pintar serta tidak terdapat akses internet (Doyumgac, 2021). Teknologi dan Internet berperan penting dalam keberhasilan pembelajaran Online (Singh, 2020). Hal ini juga menyebabkan penilaian yang dilakukan oleh pendidik menjadi tidak efektif. Pada sebuah penelitian di sarankan untuk menyediakan layanan internet gratis untuk berlangsungnya pendidikan (yuridilim, 2021). Pemerintah Indonesia telah menyediakan program kuota untuk seluruh peserta didik dengan mendata nomer handphone pada data dapodik, akan tetapi regulasi tersebut masih diperlukan evaluasi melihat ketidakmerataan kuota yang diterima oleh peserta didik.

Latar Belakang Demografis

Efek dari penutupan sekolah saat pandemic menyebabkan keterpaksaan Negara menyerahkan tanggungjawab sektor sekolah kepada keluarga (backes. Dkk, 2021). Penelitian di China mendapati bahwa pembelajaran antar generasi yaitu anak belajar dari nenek dan kakeknya mendapatkan pembelajaran penting (Lyu dkk, 2020). Namun sepertinya hal tersebut tidak berlaku untuk semua Negara. Pada beberapa Negara penutupan sekolah mengharuskan orangtua menjadi lebih kreatif dalam pembelajaran online (Raguindin, 2021). Terdapat kesenjangan pada akses ke teknologi pada kalangan keluarga berpenghasilan rendah (Purcell, 2021). Orang tua yang tidak memiliki latar belakang pendidikan yang memadai kurang mampu dalam membimbing atau juga dikarenakan pandangan orang tua terhadap pendidikan yang rendah (Backes, dkk. 2021).

Pembelajaran secara online tidak memberikan kesempatan yang sama antara peserta didik dan orangtua, peserta didik dihadapkan pada kurangnya teknologi dan keterbatasan akses sedangkan orang tua kurang memahami mengenai pembelajaran secara online (Doyumgac, 2021). Pada beberapa aspek

Covid-19 berpotensi melebarkan ketidaksetaraan latar belakang digital yang berbeda antara orang tua dengan ekonomi tinggi dan rendah sebelum karena faktor yang tidak menguntungkan menumpuk (Backes. Dkk, 2021). Orang tua merasa kesulitan dalam membagi kegiatan antara mengurus rumah, keperluan pekerjaan dan menjadi pendidik *homeschooling* (Hagedorn, 2021). Hal-Hal ini harus mendapat perhatian dari Pemerintah, terlebih pembelajaran harus tetap berjalan walaupun dalam kondisi krisis seperti saat ini.

Orangtua harus menyadari kepentingan dari pendidikan yang akan berpengaruh terhadap masa depan peserta didik. Berbagai upaya sedang dijalankan demi memaksimalkan pembelajaran online. Dalam memaksimalkan pembelajaran secara online tentu saja tidak terlepas dari peran keluarga dan sekolah. Kerjasama antara keluarga dengan sekolah berdampak pada perkembangan peserta didik (Buza, 2020). Sekolah melalui peran dari guru berkomunikasi secara aktif dalam pembelajaran online. Orang tua dan pendidik harus bekerjasama untuk melakukan kegiatan dalam meningkatkan pembelajaran peserta didik (Yiridilm, 2021). Peserta didik akan merasa kesulitan dalam mengikuti pembelajaran online dikarenakan kondisi rumah yang kurang kondusif (Henaku, 2020). Padahal jelas terdapat hubungan yang kuat antara prestasi akademik peserta didik dan keterlibatan orang tua (Raguindin, 2021). Hal ini juga diharap bisa menjadi perhatian dari Pemerintah mengenai kesejahteraan peserta didik saat melaksanakan pembelajaran online.

Kemampuan komunikasi Interpersonal Guru

Proses Interpersonal yang di hasilkan dari perilaku kita dari perlakuan kita terhadap orang lain dan dari pengalaman bersama yang dimiliki dengan mereka disebut dengan hubungan (Bauer, 2010). Hubungan selalu tercipta ketika sebuah komunikasi yang dilakukan oleh pendidik terhadap peserta didik. Didalam pembelajaran jarak jauh faktor yang juga mempengaruhi kesenjangan dan perbedaan adalah kurang dekatnya dengan guru dan teman sekelas (Backes. Dkk, 2021). Kondisi ini memerlukan upaya lebih dari pendidik dalam berkomunikasi dengan peserta didik. Dalam proses pembelajaran online secara efektif sangat bergantung kepada bagaimana cara pendidik menyampaikan pengajaran. Keterampilan komunikasi dan motivasi mengajar yang tinggi memiliki pengaruh

terhadap aspek pengajaran (Duta dkk, 2015). Oleh karena itu pendidik disarankan memiliki motivasi mengajar yang tinggi dalam menangani pembelajaran online.

Ketika Pendidik dan peserta didik bekerjasama pertemuan interpersonal pribadi akan selalu terjadi dan merupakan kesempatan untuk menemukan akses ke motivasi peserta didik (Baurer, 2010). Kesempatan ini harus mampu dimanfaatkan oleh pendidik. Perilaku komunikasi pendidik adalah penentu kuat dalam menginstruksi peserta didik, ketika guru mengkomunikasikan informasi dengan jelas dan merespon dengan tegas dan responsive menjadikan siswa termotivasi untuk belajar (McCroskey dkk, 2014). Selain itu gaya komunikasi guru dapat mempengaruhi minat dan sikap siswa dalam menciptakan suasana belajar yang menyenangkan (Majid dkk, 2010).

Kondisi saat ini menuntut banyak dukungan dari pendidik, akan tetapi dapat berpotensi memberikan tekanan kepada peserta didik dan pendidik dalam menciptakan pembelajaran yang inklusif (Purcell, 2021). Oleh karena itu disarankan agar pendidik berupaya melakukan bimbingan kepada peserta didik diluar pembelajaran dengan menjalin komunikasi antara pendidik dan orang tua ataupun keluarga. Upaya guru dalam menjadi komunikasi dengan orangtua menyebabkan adanya kemudahan bagi orangtua untuk memotivasi dan membimbing pembelajaran dan perkembangan peserta didik disetiap jenjang (Epstein, 2018). Komunikasi yang dilakukan oleh pendidik dengan orang tua atau keluarga merupakan bagian dari dukungan pendidik terhadap orang tua (yuridilim, 2021).

Berdasarkan beberapa penjelasan diatas jelas sekali bahwa keterampilan berkomunikasi seorang pendidik berpengaruh terhadap akademis dari peserta didik (Khan dkk, 2017). Hal ini didasari pada penelitian Amrai.dkk (2011) mengenai hubungan motivasi dan prestasi akademis yang positif. Selain itu pada penelitian yang sama disarankan untuk lebih memperhatikan perencanaan dalam pendidikan terlebih mengenai motivasi siswa karena berdampak pada prestasi akademik.

Penggunaan Model Pengajaran dan Sistem mengajar.

Tantangan pembelajaran online saat ini masalah manajemen, masalah teknis system pembelajaran online (Almaiah, 2020). Tantangan lainnya pengajaran di dalam kelas masih terbatas sehingga mengisolasi peserta didik dan pendidik (backes. Dkk, 2021). Hanya dengan bertatap muka secara online saja menghasilkan

pengalaman belajar dengan kualitas yang lebih rendah (Purcell, 2021). Pembelajaran online memerlukan pemantauan serta fasilitas diskusi (Purcell, 2021). Kemudian model pembelajaran eksak menggunakan googleclassroom lebih berpotensi mengalami miskomunikasi dari pada pelajaran non-eksak (Darihastiningsih dkk, 2020).

Selain itu pendidik sering kali menganggap bahwa peserta didik harus mengejar banyak materi dari kurikulum yang tertera sehingga memberikan tugas yang cukup banyak dari sebelum pandemi sehingga kurang efektif dalam pembelajaran (Hagedorn, 2021). Padahal waktu untuk menatap layar meningkat saat mengerjakan tugas menyebabkan migran dan nyeri bahu serta punggung (Hagedorn, 2021). Peserta didik Kegunaan yang dirasakan peserta didik mempengaruhi penerimaan pembelajaran online yang baik (lee, 2010).

Hal tersebut menandakan bahwa banyak sekolah masih membutuhkan kesiapan untuk kurikulum berbasis Web (Yustina dkk, 2020). Berdasarkan penelitian Yildirim (2021) disarankan model program pendidikan yang memuat lebih banyak informasi dan melibatkan orangtua dalam prosesnya (yildirim, 2021). Karena orang tua terlibat secara aktif dalam perkembangan peserta didik di masa pademi. Selain itu Pedagogi yang didukung melalui teknologi yang efektif memungkinkan motivasi, kolaborasi, dan aktivitas pembelajaran otentik yang dapat meningkatkan pengalaman belajar peserta didik (Yates dkk, 2020). Metode pengajaran harus di pelajari dan ditingkatkan termasuk platform yang digunakan (Basilaia & David, 2020). Sudah tersedia berbagai macam platform pembelajaran online, dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan. Dalam situasi krisis seperti ini kreativitas dalam memilih model dan metode yang digunakan dalam menjalankan tujuan pembelajaran online secara efektif.

Kesehatan Psikologis

Pandemi Covid-19 menyebabkan implikasi psikologis pada anak – anak , dimana kondisi karantina berdampak buruk pada kesehatan mental anak – anak (conlon, 2021). Begitu juga dengan remaja, Covid-19 telah berdampak secara international pada kesehatan mental peserta didik dengan konsekuensi emosional yang serius (Camacho dkk, 2020). Penutupan sekolah, isolasi social, aktivitas yang berkurang menyebabkan bertambahnya kecemasan psikologis pada peserta didik (conlon, 2021).

Peserta didik akan mengalami tekanan, kepanikan bahkan frustrasi bagi peserta didik saat terdapat ujian yang mengharuskan jaringan dengan koneksi yang bagus. Selain itu peserta didik merasa tertekan karena tugas yang begitu banyak sehingga membutuhkan banyak waktu untuk menyelesaikannya sehingga kurang memiliki kesempatan untuk menjaga kesehatan mental (Hadegon, 2021). Peserta didik yang tidak memiliki banyak waktu sendiri dirumah menyebabkan peserta didik merasa tertekan, dikarenakan berbagai macam hal yang mengganggu proses pembelajaran serta mengerjakan tugas (Hadegon, 2021).

Penggunaan smartphone secara berlebihan akan menyebabkan masalah mental dan perilaku yang berdampak pada prestasi akademik (Duan dkk, 2020). Ketika mengalami kecanduan smartphone maka fokus pembelajaran akan terganggu sehingga penyampaian pesan dari pendidik terhambat. Permasalahan kesehatan juga dapat memberikan perbedaan prestasi (joe dkk, 2015). Hal tersebut di dukung oleh penelitian Shankar dkk (2016) yang menyatakan bahwa kondisi psikologis peserta didik yang mengalami stress berpengaruh terhadap nilai akademik maka dari itu diperlukan intervensi pemulihan stress, interaksi sosial dan kompetensi sosial dapat membantu untuk melawan efek negative dari stress.

Hal ini tentunya dapat menjadi perhatian bagi pendidik saat berkomunikasi menyampaikan materi pembelajaran secara online mengenai seberapa banyak memberikan tugas, sejauh mana pengontrolan menggunakan gadget atau smartphone peserta didik. Selain itu pendidik dapat memberikan konseling tentunya seseorang yang fleksibel secara psikologis akan mudah dalam mengelola dan menyesuaikan antara perasaan dan pikirannya sehingga lebih produktif (Arsian, 2020).

Peran Komunikasi terhadap Prestasi Akademik

Belajar merupakan proses memperoleh pengetahuan atau keterampilan melalui studi, pengalaman atau sesuatu yang diajarkan (Radha dkk, 2020). Pengalaman yang didapat kemudian pengetahuan dapat diperoleh darimana saja. Sekolah merupakan tempat memperoleh pendidikan secara formal yang saat ini harus diikuti minimal 9 th di Indonesia. Hal ini menandakan memperoleh pendidikan dan pembelajaran melalui lembaga formal merupakan hal yang penting. Terlebih adanya Covid-19 membuat pemerintah mengeluarkan kurikulum

darurat yang menandakan pendidikan tetap harus berjalan bagaimanapun kondisinya.

Adanya kurikulum darurat dan perpindahan pembelajaran dari tradisional ke pembelajaran online merupakan salah satu solusi agar pendidik dapat berkomunikasi dua arah dengan peserta didik. Cara yang paling efektif dalam menangani hambatan pembelajaran adalah komunikasi dua arah (prozsky, 2000). Hal ini memberikan tantangan baru pada komunikasi pembelajaran. Pemberian materi pembelajaran mengalami kendala dikarenakan faktor jaringan, sarana, latar belakang demografi, kemampuan komunikasi pendidik, penggunaan model dan metode pembelajaran, permasalahan psikologis memberikan efek yang cukup besar terlebih pada daerah – daerah pedesaan. Terhambatnya penyampaian pesan saat komunikasi pembelajaran dapat berpengaruh pada akademik peserta didik. dikarenakan Komunikasi yang terjadi dalam pembelajran merupakan bantuan dalam pemahaman (Rasmunseen, 2001).

Selain itu bantuan pemahaman dari komunikasi saat ini sangat bergantung pada orangtua, agar komunikasi yang tidak ambigu, sangat penting sekali bekerjasama dengan tokoh terkait untuk meningkatkan keakuratan serta mengruangi ketidaksetaraan komunikasi selama pandemic (Lin, 2014). Kesetaraan komunikasi diperlukan pendidik dan orangtua mampu bekerjasama untuk mengembangkan akademik dari peserta didik. Kemitraan yang terjadlin secara baik antara orang tua dan pendidik memberikan pengaruh positif dalam pembelajaran peserta didik (Epstein, 2018). Sejalan dengan Epstein keterlibatan dan Kemitraan orangtua dan pendidik berperan penting dalam memberdayakan kinerja peserta didik (Singh, 2020).

Hal ini merupakan sesuatu yang harus disadari oleh semua pihak. Pada kondisi covid-19 ini subjek dari komunikasi pembelajaran sudah bukan lagi pendidik dan peserta didik melainkan melibatkan orang tua dan keluarga. Perhatian secara optimal serta komunikasi berkala pendidik dan orang tua serta peserta didik sangat diperlukan dalam penyampaian pesan pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Buza(2020) yang menyatakan bahwa Semakin banyak waktu, perhatian, bimbingan dan motivasi yang diberikan oleh orang tua dan pendidik dalam mengatasi kesulitan dalam berbagai bidang perkembangan akan meraih banyak kesuksesan pada peserta didik tersebut.

Disisi lain komunikasi pembelajaran yang terjadi tentunya tetap harus mengetahui kondisi psikologis dan fisik dari peserta didik. Pendidik memberikan komunikasi dan bantuan psikologis disarankan untuk mengurangi perasaan negative (Camacho dkk, 2020). Penyakit fisik pada peserta didik sering mengakibatkan gangguan pada kognitif yang terbatas, ketidakhadiran yang berlebihan serta ketidakmampuan untuk fokus yang mengakibatkan terhambatnya penyelesaian tugas (joe dkk, 2015). Ketidakfokusan peserta didik saat diberikan materi pembelajaran akan menghambat penyerapan materi yang disampaikan sehingga akan kurang efektif.

Pendidikan akan mengetahui bagaimana kondisi dari peserta didik apabila dapat berkomunikasi dengan baik, oleh karena itu pendidik yang memiliki keterampilan komunikasi akan menciptakan kesuksesan pembelajaran peserta didik (Duta dkk, 2015). Hal yang perlu disadari sebagai pendidik yaitu peserta didik memiliki persepsi yang berbeda dalam pengambilan makna materi pembelajaran dari apa disampaikan oleh pendidik maupun peserta didik yang lain (Darihastining dkk, 2020). Peserta didik lebih membutuhkan banyak perencanaan dan perhatian dari pada kelas tradisional (Alawamleh dkk, 2020). Hal ini menunjukkan bahwa pendidik harus memiliki keteguhan dan semangat yang tinggi. Peserta didik harus memperbaiki diri (Gopal, 2021) melalui berbagai macam pelatihan. Pelatihan guru berpotensi meningkatkan pengajaran, peningkatan pengajaran meningkatkan pembelajaran siswa (Lukas dkk, 2019). Sejalan dengan pendapat Zaalouk (2021) bahwa pelatihan pendidik bermanfaat secara tidak langsung untuk membekali peserta didik. Pendidik harus memperhatikan permasalahan dan solusinya untuk menyusun rencana pembelajaran jarak jauh yang baik (yildirim, 2021). Dikarenakan bisa jadi pembelajaran online akan menjadi tren masa depan (Lin, 2021).

Kesimpulan

Komunikasi pembelajaran online masih dalam upaya meningkatkan keefektifan pada alat pembelajaran online dan objek pembelajaran yang mendukung pengalaman belajar siswa (evans, 2020). Penelitian ini bertujuan memberikan referensi mengenai tantangan yang di alami saat pembelajaran online berlangsung. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi inspirasi dalam menjalankan pembelajaran secara kreatif apabila menemukan tantangan yang serupa.

Penelitian selanjutnya disarankan memberikan penjelasan mengenai harapan siswa dan guru agar membantu menciptakan strategi yang efektif (Nambiar, 2020).

Referensi

Ahmed. S., Taqi, H. M. M., Farabi, Y. I., Sarker, M., Ali, S. M., & Sankaranarayanan, B. (2021). Evaluation of Flexible Strategies to Manage the COVID-19 Pandemic in the Education Sector. *Global Journal of Flexible Systems Management*, 1-25

Almaiah, M. A., Al-Khasawneh, A., & Althunibat, A. (2020). Exploring the critical challenges and factors influencing the E-learning system usage during COVID-19 pandemic. *Education and Information Technologies*, 25, 5261-5280

Alawamleh, M., Al-Twait, L. M., & Al-Saht, G. R. (2020). The effect of online learning on communication between instructors and students during Covid-19 pandemic. *Asian Education and Development Studies*

Amrai, K., Motlagh, S. E., Zalani, H. A., & Parhon, H. (2011). The relationship between academic motivation and academic achievement students. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 15, 399-402

Anshari, M., Almunawar, M. N., Shahrill, M., Wicaksono, D. K., & Huda, M. (2017). Smartphones usage in the classrooms: Learning aid or interference?. *Education and Information technologies*, 22(6), 3063-3079

Arslan, G., Yildirim, M., Tanhan, A., Buluş, M., & Allen, K. A. (2020). Coronavirus stress, optimism-pessimism, psychological inflexibility, and psychological health: Psychometric properties of the Coronavirus Stress Measure. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 1-17

Backes, S., Baumann, I., Harion, D., Sattler, S., & Lenz, T. (2021). Why flipping the classroom is not enough: Digital curriculum making after the pandemic. *Prospects*, 1-15

- Barhoumi, C. (2015). The Effectiveness of WhatsApp Mobile Learning Activities Guide by Activity Theory on Students Knowledge Management. *Contemporary educational technology, 6*(3),
- Basilaia, G., & Kvavadze, D. (2020). Transition to online education in schools during a SARS-CoV-2 coronavirus (COVID-19) pandemic in Georgia. *Pedagogical Research, 5*(4),
- Bauer, J. (2010). *Die Bedeutung der Beziehung für schulisches Lehren und Lernen: eine neurobiologisch fundierte Perspektive*. Na,
- Buza, V., & Hysa, M. (2020). School-family cooperation through different forms of communication in schools during the Covid-19 pandemic. *Thesis, 9*(2)
- Camacho-Zuñiga, C., Pego, L., Escamilla, J., & Hosseini, S. (2021). The impact of the COVID-19 pandemic on students feelings at high school, undergraduate, and postgraduate levels. *Heliyon, 7*(3)
- Conlon, C., McDonnell, T., Barrett, M., Cummins, F., Deasy, C., Hensey, C., & Nicholson, E. (2021). The impact of the COVID-19 pandemic on child health and the provision of Care in Paediatric Emergency Departments: a qualitative study of frontline emergency care staff. *BMC Health Services Research, 21*(1)
- Darihastining, S., & Utomo, E. S. (2021). The effectiveness of communication and online language disruption during the era of pandemic covid-19 in senior high school students in implementation of learning cycle 7e. In *Journal of Physics: Conference Series, 1722*(1)
- Duan, L., Shao, X., Wang, Y., Huang, Y., Miao, J., Yang, X., & Zhu, G. (2020). An investigation of mental health status of children and adolescents in china during the outbreak of COVID-19. *Journal of affective disorders, 275*, 112-118

- Joe, S., Joe, E., & Rowley, L. L. (2009). Consequences of physical health and mental illness risks for academic achievement in grades K–12. *Review of Research in Education, 33*(1)
- Duta, N., Panisoara, G., & Panisoara, I. O. (2015). The Effective Communication in Teaching. Diagnostic study regarding the academic learning motivation to students. *Procedia-Social and Behavioral Sciences, 186*,
- Doyumgaç, I., Tanhan, A., & Kiyamaz, M. S. (2021). Understanding the most important facilitators and barriers for online education during COVID-19 through online photovoice methodology. *International Journal of Higher Education, 10*(1)
- Evans, D. J., Bay, B. H., Wilson, T. D., Smith, C. F., Lachman, N., & Pawlina, W. (2020). Going virtual to support anatomy education: A STOPGAP in the midst of the Covid-19 pandemic.
- Ebohon, O., Obienu, A. C., Irabor, F., Amadin, F. I., & Omoregie, E. S. (2021). Evaluating the impact of COVID-19 pandemic lockdown on education in Nigeria: Insights from teachers and students on virtual/online learning. *Bulletin of the National Research Centre, 45*(1)
- Epstein, J. L. (2018). School, family, and community partnerships in teachers' professional work. *Journal of Education for Teaching, 44*(3), 397-406
- Gopal, R., Singh, V., & Aggarwal, A. (2021). Impact of online classes on the satisfaction and performance of students during the pandemic period of COVID-19. *Education and Information Technologies,*
- Hagedorn, R. L., Wattick, R. A., & Olfert, M. D. (2021). "My Entire World Stopped": College Students' Psychosocial and Academic Frustrations during the COVID-19 Pandemic. *Applied Research in Quality of Life*

- Henaku, E. A. (2020). COVID-19 online learning experience of college students: The case of Ghana. *International Journal of Multidisciplinary Sciences and Advanced Technology*, 1(2), 54-62
- Khan, A., Khan, S., Zia-Ul-Islam, S., & Khan, M. (2017). Communication Skills of a Teacher and Its Role in the Development of the Students' Academic Success. *Journal of Education and Practice*, 8(1)
- Lin, C. L., Jin, Y. Q., Zhao, Q., Yu, S. W., & Su, Y. S. (2021). Factors influence students switching behavior to online learning under COVID-19 pandemic: A push-pull-mooring model perspective. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 30(3)
- Lin, L., Savoia, E., Agboola, F., & Viswanath, K. (2014). What have we learned about communication inequalities during the H1N1 pandemic: a systematic review of the literature. *BMC public health*, 14(1)
- Lyu, K., Xu, Y., Cheng, H., & Li, J. (2020). The implementation and effectiveness of intergenerational learning during the COVID-19 pandemic: Evidence from China. *International Review of Education*, 66(5)
- Lukas, K. E., Leeds, A., Slavin, M. A., Tinka, J., & Kendall, C. J. (2019). Impact of teacher training in conservation education on student learning in primary schools adjacent to Kibale National Park, Uganda. *Oryx*, 53(3)
- Lee, J. W. (2010). Online support service quality, online learning acceptance, and student satisfaction. *The internet and higher education*, 13(4)
- Maatuk, A. M., Elberkawi, E. K., Aljawarneh, S., Rashaideh, H., & Alharbi, H. (2021). The COVID-19 Pandemic and E-learning: Challenges and Opportunities from the Perspective of Students and Instructors. *Journal of Computing in Higher Education*, 1-18
- Mastoor, Y., Harandi, S. R., & Abdolvand, N. (2016). The effects of communication networks on students' academic performance: The synthetic approach of

social network analysis and data mining for education. *International Journal on Integrating Technology in Education*, 5(4)

Majid, N. A., Jelas, Z. M., Azman, N., & Rahman, S. (2010). Communication skills and work motivation amongst expert teachers. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 7,

McCroskey, J. C., Richmond, V. P., & Bennett, V. E. (2006). The relationships of student end-of-class motivation with teacher communication behaviors and instructional outcomes. *Communication Education*, 55(4)

Nambiar, D. (2020). The impact of online learning during COVID-19: students' and teachers' perspective. *The International Journal of Indian Psychology*, 8(2)

Nguyen, M. H., Gruber, J., Fuchs, J., Marler, W., Hunsaker, A., & Hargittai, E. (2020). Covid-19 Changes in Digital Communication During the COVID-19 Global Pandemic: Implications for Digital Inequality and Future Research. *Social Media+ Society*, 6(3)

Purcell, W. M., & Lumbreras, J. (2021). Higher education and the COVID-19 pandemic: navigating disruption using the sustainable development goals. *Discover Sustainability*, 2(1)

Potyrała, K., Demeshkant, N., Czerwiec, K., Jancarz-Łanczkowska, B., & Tomczyk, Ł. (2021). Head teachers opinions on the future of school education conditioned by emergency remote teaching. *Education and Information Technologies*,

Prozesky, R. D. (2000). Communication and Effective Teaching. *Community Eye Health*. 13(35),

Radha, R., Mahalakshmi, K., Kumar, V. S., & Saravanakumar, A. R. (2020). E-Learning during lockdown of Covid-19 pandemic: A global perspective. *International journal of control and automation*, 13(4),

- Raguindin, P. Z. J., Lising, R. L. S., & Custodio, Z. U. (2021). Strategies for Parental Involvement during Emergency Remote Teaching Scale: Its Psychometric Properties. *European Journal of Educational Research*, 10(1),
- Rasmussen, J. (2001). The importance of communication in teaching: A systems-theory approach to the scaffolding metaphor. *Journal of Curriculum Studies*, 33(5),
- Saykili, A. (2018). Distance education: Definitions, generations and key concepts and future directions. *International Journal of Contemporary Educational Research*, 5(1),
- Shankar, N. L., & Park, C. L. (2016). Effects of stress on students' physical and mental health and academic success. *International Journal of School & Educational Psychology*, 4(1),
- Singh, C. K. S., Singh, T. S. M., Abdullah, N. Y., Moneyam, S., Ismail, M. R., Tek, E., ... & Singh, J. K. S. (2020). Rethinking English language teaching through Telegram, Whatsapp, Google classroom and Zoom. *Systematic Reviews in Pharmacy*, 11(11),
- Stein-Zamir, C., Abramson, N., Shoob, H., Libal, E., Bitan, M., Cardash, T., & Miskin, I. (2020). A large COVID-19 outbreak in a high school 10 days after schools reopening, Israel, May 2020. *Eurosurveillance*, 25(29),
- Szabo, A., & Underwood, J. (2004). Cybercheats: Is information and communication technology fuelling academic dishonesty?. *Active learning in higher education*, 5(2),
- Yates, A., Starkey, L., Egerton, B., & Flueggen, F. (2021). High school students experience of online learning during Covid-19: the influence of technology and pedagogy. *Technology, Pedagogy and Education*, 30(1),

Yıldırım, B. (2021). Preschool education in Turkey during the Covid-19 pandemic: A phenomenological study. *Early childhood education journal*,

Yustina, Y., 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),

Zaalouk, M., Heba, E. D., Eid, L., & Ramadan, L. (2021). Value creation through peer communities of learners in an Egyptian context during the COVID-19 pandemic. *International Review of Education*,

PENGEMBANGAN STRATEGI PEMBELAJARAN ONLINE DI MASA PANDEMI COVID-19

Pendahuluan

Pandemi Covid-19 yang melanda dunia telah membuat banyak perubahan di berbagai sektor salah satunya bidang pendidikan. Sekolah-sekolah ditutup demi menjaga kesehatan bersama. Penutupan ini dilakukan di hampir seluruh jenjang pendidikan. Hal ini sangat berpengaruh terhadap sistem pendidikan yang secara tidak langsung harus dirubah seiring dengan perubahan lingkungan. Dunia pendidikan mengalami perubahan sistem dari bentuk pembelajaran tatap muka menjadi pembelajaran online. Sebelum pandemi covid-19, pembelajaran online digunakan sebagai salah satu bentuk pembelajaran yang langka. Namun, hal ini menjadi bagian penting dari sistem sekolah sebagian besar negara di dunia karena penutupan sekolah di masa pandemi. Dalam pembelajaran online, kita perlu menentukan pedagogis yang tepat. Selain itu, pembelajaran online juga memiliki dampak secara psikologi yang dialami siswa.

Fenomena pembelajaran online yang didorong secara pedagogis perlu dikembangkan. Pembelajaran online telah berkembang sebagai bagian dari belajar jarak jauh. Sejumlah teori pembelajaran dikaji dan disesuaikan dengan pembelajaran jarak jauh. Namun pembelajaran online memiliki banyak hambatan dalam pelaksanaannya. Tantangan terbesar dalam E-Learning adalah meningkatkan rasa kebersamaan dan menghasilkan komunitas yang dapat meningkatkan interaksi dan kolaborasi sosial. Oleh karena itu, perlu adanya komunikasi dan kolaborasi untuk menciptakan komunitas pembelajaran online yang efektif dan efisien.

Interaksi harus diupayakan dalam pembelajaran online. Interaksi tatap muka diganti dengan tatap maya melalui berbagai aplikasi atau LMS yang memiliki berbagai fitur yang mendukungnya. Fitur LMS modern saat ini memungkinkan pelajar berkolaborasi dalam lingkungan online dengan cara yang lebih baik dari sebelumnya. Tugas dan proyek kelompok banyak dilakukan oleh guru dalam pembelajaran online. Oleh karena itu, diperlukan interaksi interpersonal yang

mendukung kegiatan tersebut. Penyelesaian tugas dan proyek ini dapat dilakukan secara kolaboratif dalam rangka penilaian autentik. Sistem manajemen pembelajaran "Moodle" di sekolah baru-baru ini mengadopsi 'zoom' untuk pengajaran interaktif dalam skala kecil dan besar. Para peserta juga terlibat dalam sesi pembelajaran berbasis masalah secara online bersama dengan penilaian reguler selama pandemi covid-19.

Selama pandemi Covid-19, kampus-kampus di seluruh dunia ditutup dan mengkonversi kelas tradisional menjadi kelas online. Ada beberapa teori dan model pembelajaran online, namun pada penelitian oleh Demuyakor (2020: 2) model Online Collaborative Learning (OCL) dirasa cocok digunakan dalam kelas online. Alasan dibalik penggunaan OCL ini adalah mampu membantu memahami bagaimana siswa dan lembaga pendidikan menerima dan menggunakan teknologi dalam proses belajar mengajar. Perbedaan individu penting dalam desain lingkungan belajar. Pembelajaran online dan gaya belajar adalah dua hal berbeda bagi peserta didik yang didasarkan pada perbedaan individu. Siswa memandang pembelajaran online berbeda dengan pembelajaran tradisional (tatap muka). Persepsi negatif tentang pembelajaran online dapat mempengaruhi hasil belajar dan penurunan terhadap motivasi belajar siswa dalam mengikuti pembelajaran. Pembelajaran online mungkin tidak sesuai untuk setiap siswa. Oleh karena itu perlu adanya kiat khusus untuk mencapai keberhasilan dalam pembelajaran online.

Pembelajaran online berakar pada perencanaan yang memadai dan desain instruksi dengan beberapa teori yang tersedia. Metode peralihan sebagai respon terhadap krisis yang dialami diadopsi dari perguruan tinggi terbatas pada media penyampaian tanpa memperhatikan efektifitas online secara teori dan model. Migrasi respon krisis harus tidak disamakan dengan pendidikan online yang efektif atau transformasi digital universitas melainkan dilihat dari perspektif platform pengajaran jarak jauh darurat. Sistem pembelajaran online rentan masalah dibidang penilaian karena dapat terjadi plagiarisme. Permasalahan lain terkait dengan pembelajaran online adalah keterbatasan jaringan internet yang dimiliki siswa dan pendidik.

Perkembangan proses pembelajaran pada sekolah dasar di masa pandemi Covid-19 cukup menarik perhatian. Pembelajaran online yang diterapkan di sekolah dasar memiliki banyak keunikan tersendiri melihat subjek siswa yang masih tergolong

anak-anak dan masih butuh banyak pendampingan dalam belajar baik oleh orang tua maupun guru. Kondisi pandemi ini memaksa semua jenjang sekolah tak terkecuali pendidikan dasar juga melakukan proses pembelajaran online. Dalam hal ini peran orang tua lebih dominan untuk mendampingi anak dalam belajar. Kerjasama antara guru dan orang tua sangat diperlukan terlebih dimasa pandemi Covid-19. Pada pembelajaran di tingkat PAUD peran orang tua juga sangat mendominasi. Peran orang tua dalam belajar di rumah perlu mendapatkan apresiasi dari pihak sekolah.

Sekolah dari rumah selama pandemi Covid-19 telah berdampak signifikan pada sistem pendidikan semua negara di seluruh dunia. Menanggapi krisis ini, negara-negara telah menerapkan aturan dan metode yang berbeda untuk menghadapi perubahan dalam sistem pembelajaran. Sistem pendidikan beralih ke metode online (menggunakan aplikasi online, TV, radio dan metode offline seperti modul dan buku cetak). Pandemi covid-19 ini membuat kelas online pada seluruh universitas di dunia termasuk di Jepang dimulai tahun 2020. Universitas di Jepang menerapkan pembelajaran online secara eksklusif dengan dilengkapi pedoman pelaksanaan pembelajaran jarak jauh yang dikeluarkan oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Olahraga, Sains dan teknologi (MEXT) (Soichiro, et al. 2020). Efek pendidikan harus setara dengan pendidikan tatap muka.

Pendidikan tatap muka memiliki ekosistem secara keseluruhan yang dirancang untuk mendukung peserta didik (pusat pembelajaran, kegiatan ko-kurikuler, perpustakaan dll). Demikian pula, pendidikan online yang efektif membutuhkan waktu untuk mengidentifikasi dan membangun (Hodger, et al. 2020). Program pendidikan guru harus mempersiapkan guru masa depan untuk mengeksplorasi sosial budaya praktik keluarga sehingga mereka dapat memasukkannya ke dalam kurikulum dan pengajaran (Gillanders, et al. 2013; Reyes et al. 2016) Pandemi ini telah mengajarkan kita tentang pentingnya mempersiapkan diri dengan baik untuk memastikan bahwa pendidikan berkualitas terus berlanjut ketika pergolakan dan keadaan darurat melanda (Bozkurt: 2020).

Pembelajaran online

Pembelajaran online atau E-Learning menurut Numiek (2013: 92) merupakan model pembelajaran yang berbasis teknologi informasi dan komunikasi. Pembelajaran online memiliki ciri yang melatih siswa sikap kemandirian, aksesibilitas,

pengayaan dan interaktivitas (Rusman, dkk. 2011: 264). Dalam pembelajaran online siswa menjadi pusat pembelajaran dan guru hanya mendampingi serta mengarahkan sedangkan teknologi menjadi penentu keberhasilan kegiatan ini.

Pembelajaran online memiliki beberapa kelebihan dan kelemahan. Kelebihan pembelajaran online antara lain kegiatan belajar mengajar lebih fleksibel dan efisien tanpa ruang belajar dan tidak terbatas oleh waktu. Kegiatan pembelajaran dapat dilakukan dimana saja, kapan saja dan dalam kondisi apapun. Namun, disamping itu ada beberapa kelemahan dalam pembelajaran online antara lain butuh sarana dan prasarana yang mendukung. Guru dituntut lebih kreatif dalam pembelajaran online dan butuh waktu yang lebih dalam hal perencanaan konten pembelajaran dan koreksi terhadap hasil evaluasi. Siswa dituntut lebih mandiri dan tanggung jawab terhadap setiap proses pembelajaran serta mampu menggunakan teknologi dengan baik. Komunikasi diantara guru dan murid dapat juga harus intensif dan interaktif.

Penerapan pembelajaran online disetiap jenjang pendidikan berbeda-beda. Ada berbagai platform yang bisa digunakan seperti whatsapp, google classroom, youtube, google meet, zoom meeting dan LMS lain yang digunakan sebagai moodle dalam pembelajaran online. Dalam pelaksanaannya, guru dapat menggunakan lebih dari satu jenis platform atau bahkan mengkombinasikannya guna tercapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Ketersediaan akses internet memegang peran penting dalam menunjang pembelajaran online karena semua platform yang digunakan membutuhkan akses internet.

Strategi pembelajaran

Strategi pembelajaran dapat didefinisikan sebagai serangkaian kegiatan yang meliputi perencanaan yang didukung oleh pelaksanaan kegiatan yang disusun guna mencapai tujuan pendidikan tertentu (Ahmadi. 2011: 10). Strategi pembelajaran pada hakekatnya merupakan upaya yang dilakukan guru dalam proses pembelajaran untuk mencapai hasil belajar siswa yang lebih maksimal. Guru perlu melakukan perencanaan yang baik kemudian menerapkan rencana itu dalam proses pembelajaran sampai dengan pencapaian hasil belajar yang optimal.

Di masa pandemi ini, guru perlu membuat strategi pembelajaran yang berbeda. Mereka harus beralih dari pembelajaran tatap muka menjadi

pembelajaran online. Strategi yang matang akan sangat mendukung ketercapaian tujuan pembelajaran. Strategi yang dilakukan guru dapat meliputi metode pembelajaran, metode evaluasi, pemilihan platform yang digunakan dalam pembelajaran online serta adanya kolaborasi dengan mapel lain. Selain itu, perlu juga dikembangkan strategi komunikasi interaktif yang dapat dilakukan guru melalui web meeting agar interaksi antara guru dan siswa dalam pembelajaran online tetap terjaga.

Menurut Nurdiansyah (2015: 51-53) terdapat strategi dalam pembelajaran untuk menghadapi modalitas belajar siswa. Siswa memiliki modalitas belajar yang berbeda-beda seperti visual, auditori dan kinestetik. Semua modalitas itu harus dapat terfasilitasi selama pembelajaran online. Guru harus mampu mengakomodir siswa dengan gaya belajar visual melalui tayangan ppt atau video, sedangkan siswa yang auditori dapat difasilitasi menggunakan media web meeting agar mereka dapat mendengarkan langsung penjelasan dari guru. Siswa yang gaya belajar kinestetik dapat diarahkan untuk praktik. Kolaborasi ketiganya sangat cocok menggunakan model pembelajaran proyek dan sangat tepat dilakukan selama masa pandemi ini.

Pengembangan pendidikan

Perkembangan pendidikan di Indonesia memang sedang berada di masa-masa pengujian. Meskipun di tengah situasi pandemi, hal yang perlu dipelajari bagaimana menyikapi perubahan situasi yang memaksa kita sebagai warga negara untuk terus bergerak maju melalui pemanfaatan teknologi. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan proses belajar mengajar yang dapat dinikmati oleh semua siswa di seluruh Indonesia.

Belajar dari rumah dapat dilakukan dengan dua model yaitu pembelajaran jarak jauh secara daring (dalam jaringan) yang terkoneksi dengan internet dan luring (luar jaringan). Penggunaan model pembelajaran ini disesuaikan dengan ketersediaan dan kesiapan sarana dan prasarana. Pembelajaran jarak jauh secara daring dapat dilakukan menggunakan platform yang disediakan oleh Pusdatin Kemenikbud seperti Rumah Belajar, TV Edukasi Kemendikbud, Pembelajaran Digital dan SEAMOLEC Kemendikbud. Platform ini dapat digunakan sumber belajar dan beberapa sumber digital lain yang tersedia di internet. Pembelajaran secara luring

yang diterapkan beberapa sekolah dapat menggunakan media dan sumber belajar yang diambil dari televisi, radio, modul belajar mandiri, lembar kerja, bahan ajar cetak, dan alat peraga dari lingkungan sekitar.

Metode

Metode yang digunakan dalam penelitian adalah Studi literatur yang diperoleh dari dokumen, artikel maupun berita yang berkaitan dengan pembelajaran online selama pandemi Covid-19. Data yang digunakan merupakan data sekunder dari berbagai artikel yang telah direview sebelumnya. Peneliti mereview 50 jurnal internasional yang berkaitan dengan tema pembelajaran online di masa pandemi. Jurnal internasional yang digunakan merupakan kumpulan penelitian secara kualitatif dari berbagai negara di dunia yang berkaitan dengan tema. Selain itu peneliti juga melakukan kajian pustaka dari berbagai literatur yang relevan. Data yang terkumpul dianalisis menggunakan metode deskripsi yaitu metode penelitian yang berusaha mengungkap fakta kejadian yang ditulis dalam pernyataan-pernyataan yang berasal dari sumber data yang diteliti.

Hasil dan pembahasan

Lembaga pendidikan perlu merancang kurikulum dan kegiatan pembelajaran yang dapat meningkatkan keterampilan siswa dalam berkomunikasi secara tatap muka dan digital online. Mereka dibantu dan didampingi sehingga dapat meningkatkan rasa kepercayaan diri dan motivasi serta mengurangi kecemasan siswa dalam berkomunikasi secara langsung dan online. Kurikulum pendidikan guru perlu diubah untuk mempersiapkan generasi guru berikutnya yang lebih kompleksitas dalam profesi mereka. Kurikulum pendidikan guru hendaknya dilengkapi dengan keterampilan penguasaan teknologi yang menunjang pendidikan. Hal ini sejalan dengan krisis corona yang melanda dunia pendidikan saat ini.

Pemerintah harus memastikan ketersediaan alat komunikasi yang andal, pengalaman akademik digital berkualitas tinggi dan mendorong pembelajaran berteknologi bagi siswa untuk menjembatani kesenjangan yang berasal dari sistem pendidikan sebelum dan sesudah Covid-19 sehingga pembelajaran dapat berjalan

lancar tanpa gangguan. Beberapa langkah harus diperhitungkan selama pandemi ini, pemerintah perlu mengembangkan kurikulum yang mencerminkan perubahan nyata dalam pengetahuan konten dan pengalaman belajar siswa serta memungkinkan melatih mereka untuk berpikir kritis. Persepsi pemangku kepentingan proses belajar mengajar online di perguruan tinggi meliputi mahasiswa, dosen dan universitas. Ketiganya menyatakan bahwa perlu adanya dukungan pemerintah baik dalam segi pengembangan kurikulum dan sarana.

Aspek positif dari pembelajaran online selama kondisi darurat Covid-19 adalah adanya peningkatan penggunaan teknologi dalam bidang pendidikan sedangkan aspek negatifnya adanya kesenjangan pendidikan yang terjadi di masyarakat yang disebabkan karena perbedaan fasilitas pendidikan yang mendukung pembelajaran online yang dimiliki siswa selama belajar di rumah.

Perubahan dalam pembelajaran perlu menjadi perhatian dari banyak pihak. Upaya melakukan transisi yang mulus dari pembelajaran offline ke online selama pandemi perlu dilakukan oleh pihak-pihak yang terkait. Oleh karena itu, perlu adanya evaluasi untuk mendapatkan solusi terbaik demi perbaikan selanjutnya. Tantangan yang dihadapi siswa dalam pembelajaran online adalah kurangnya sumber daya dan layanan internet dan kurangnya interaksi selama kelas online dan gangguan di rumah, kurangnya aktivitas dan kesulitan dalam mengatur rutinitas kegiatan pembelajaran online. Solusi yang diberikan atas tantangan yang terjadi antara lain memberikan pedoman kepada pendidik guna membantu pembelajaran online, membuat rekaman pembelajaran yang berdurasi kurang dari 30 menit yang dibagikan kepada siswa, penggunaan Microsoft Teams untuk menjadwalkan kelas dan berbagai sumber daya serta dapat digunakan sebagai sarana interaktif antara pendidik dengan siswa.

Efek jangka pendek dan jangka panjang yang mungkin ditimbulkan pandemi bagi siswa antara lain putus sekolah, kelas gagal atau kurang berkembangnya sumber daya mereka. Jika pengalaman belajarnya positif maka mereka dapat meningkatkan adopsi pembelajaran online. Namun jika pengalaman belajarnya negatif siswa mungkin memiliki gambaran yang salah tentang lingkungan pembelajaran online dan menghindarinya. Kesadaran dapat mendorong siswa untuk memotivasi diri mereka sendiri. Dorongan dari pendidik kepada siswa secara konstan dapat meningkatkan rasa percaya diri di kelas, meningkatkan self-efficacy

dan keterlibatan kognitif. Pengembangan kurikulum perlu dilakukan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis, memberikan pengalaman belajar siswa di masa pandemi. Pemerintah juga perlu memastikan ketersediaan alat komunikasi dan pengalaman digital akademik yang berkualitas tinggi dan mendorong pembelajaran berteknologi untuk menjembatani kesenjangan yang berasal dari sistem pendidikan sebelum dan sesudah pandemi agar mengurangi hambatan yang terjadi.

Upaya besar sedang dilakukan oleh semua lembaga pendidikan di bawah keadaan yang luar biasa yang belum pernah dilakukan sebelumnya. Berdasarkan pengumpulan informasi di lapangan mengenai hambatan, kendala serta tantangan yang dihadapi guru dan siswa selama menjalankan pembelajaran online dalam bentuk portofolio. Selanjutnya hasil ini akan ditindaklanjuti dengan memberikan solusi yang tepat terhadap semua permasalahan yang terjadi.

Pelatihan blended learning dapat meningkatkan keterampilan dan pengetahuan guru. Hal ini sejalan dengan program peningkatan profesionalisme guru dalam pembelajaran online. Selain itu, perlu dibuat kerangka kerja yang mendukung proses pembelajaran untuk mempersiapkan praktik guru yang profesional sehingga mampu mengatasi kendala dalam pembelajaran online dan campuran di masa pandemi ini.

Effek push yang diberikan dalam pembelajaran offline ke pembelajaran online sangat besar. Hal ini dirasakan oleh guru dan siswa. Mereka harus mampu beradaptasi dengan perubahan lingkungan. Resiko keamanan yang dirasakan oleh guru dan siswa menunjukkan angka yang tinggi. Mereka akan lebih merasa aman saat belajar online dari pada offline. Hal ini dikarenakan merebaknya wabah Covid-19 di China. Selain itu, para guru dan siswa mulai merasakan kenyamanan dengan perubahan sistem ini. Namun, sejalan dengan hal ini perlu adanya peningkatan layanan yang dilakukan oleh pihak lembaga pendidikan dan pemerintah kepada guru dan siswa.

Pembelajaran yang dilakukan di masa pandemi menggunakan sistem daring. WhatsApp menjadi platform yang paling banyak digunakan selama proses pembelajaran jarak jauh di masa pandemi Covid-19. Aplikasi ini dipilih karena sudah umum digunakan dan harganya yang murah. Masalah yang muncul dalam

pembelajaran E-Learning adalah koneksi internet yang kurang mendukung. Selain itu, kurangnya kemampuan guru dalam memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi. Kurangnya dukungan orang tua dalam mendampingi siswa belajar di rumah seperti ketersediaan sarana dan prasarana berupa HP, laptop dan kuota internet cukup menghambat siswa dalam belajar daring di rumah. Pemerintah meluncurkan bantuan kuota belajar bagi guru dan siswa untuk mendukung proses pembelajaran daring. Selain itu, para guru diberikan pelatihan menggunakan media E-Learning dengan baik serta pelatihan IT yang memadai.

Ada beberapa teori dan model pembelajaran online, namun peneliti memilih model Online Collaborative Learning (OCL) dirasa cocok digunakan dalam penelitian ini. Alasannya adalah mampu membantu memahami bagaimana siswa dan lembaga pendidikan menerima dan menggunakan teknologi dalam proses belajar mengajar. Mahasiswa puas dengan penerapan OCL yang diselenggarakan oleh kampus meskipun dengan berbagai tantangan yang dihadapi.

'*Homeschooling*' merupakan salah satu program pendidikan khusus dimana pendidikan dilaksanakan di rumah masing-masing siswa. Model ini sejalan dengan kondisi pandemi ini. Namun, program ini juga perlu pengawasan dari orang tua terkait dengan kurikulum dan kontrol dalam pelaksanaannya. Orang tua berperan aktif dalam mendampingi siswa selama belajar di rumah. Adanya kontrol orang tua juga diperlukan untuk kesuksesan program ini. Implementasi Home-based Learning (HBL) dipandang sebagai salah satu solusi untuk memecahkan permasalahan pembelajaran online terutama dalam pembelajaran matematika. Siswa merasa senang dan mendapatkan pembelajaran yang bermakna meskipun secara online dengan HBL.

Sikap pendidik yang ramah, sabar dan intensif dalam pendampingan dapat membantu siswa dalam menyelesaikan tugas mandiri dengan baik. Guru yang berhasil dalam E-Learning adalah guru yang mampu berkomunikasi efektif dengan siswa sehingga siswa mampu mengikuti pembelajaran dengan baik. Guru mampu memotivasi siswa dalam E-Learning karena melakukan pendampingan dalam proses pembelajaran. Penyajian konten dan alat pembelajaran sebaiknya didasarkan pada gaya belajar pada pembelajaran online. Hal ini merupakan faktor yang mempengaruhi prestasi akademik hasil belajar siswa. Faktor lain yang mempengaruhi

prestasi akademik adalah motivasi pelajar, faktor demografi dan strategi pengajaran dan metode pengajaran.

Siswa yang sukses dalam pembelajaran online yaitu siswa yang telah memiliki kesadaran diri akan kebutuhan belajar seperti para mahasiswa atau siswa yang berada di sekolah menengah atas. Mereka memiliki manajemen yang memadai seperti keterampilan pengaturan diri, disiplin diri, manajemen waktu, perencanaan, dan evaluasi diri. Hal ini diperlukan karena banyak tanggung jawab secara akademis yang harus diselesaikan oleh para pelajar dalam kegiatan asinkron. Mulai dari peninjauan materi pelajaran, pengumpulan tugas dan ujian. Pada situasi seperti ini mudah bagi siswa untuk merasa frustrasi dengan tantangan dan untuk memahami informasi. Siswa yang mampu mengendalikan emosi dan mendapatkan pendampingan maka tidak akan mengalami frustrasi selama proses pembelajaran online. Pembelajaran online lebih sesuai bagi siswa yang memiliki gaya belajar visual karena informasi disajikan secara visual berupa gambar atau video kemudian siswa memahaminya secara deskriptif.

Penggunaan moodle dalam lingkungan belajar E-Learning sangat membantu dan meningkatkan minat siswa dalam belajar. Guru dapat menyajikan sejumlah materi pelajaran dalam moodle dan sekaligus melakukan interaksi secara online dengan siswa. Manfaat yang diperoleh siswa menggunakan moodle dalam E-Learning antara lain terjadi peningkatan kenyamanan belajar, kemudahan akses materi pelajaran dan fleksibilitas dalam pengerjaan tugas. Moodle mendorong interaksi melalui banyak fitur yang berbeda. Siswa sangat senang, puas dan termotivasi dalam belajar online dengan menggunakan moodle karena keragaman metode pembelajaran, variasi konten yang menyesuaikan perbedaan kemampuan siswa dan jangkauan akses yang luas. Selain itu moodle memudahkan interaksi siswa untuk saling berdiskusi antar siswa ataupun dengan guru secara real-time membentuk komunitas belajar online, berbagi pengalaman dan pengetahuan serta dapat membantu kesulitan belajar siswa melalui obrolan di forum. Penilaian pembelajaran online juga dapat dilakukan melalui moodle ini. Persepsi siswa terhadap tes yang dilakukan melalui web sangat positif.

Simpulan

Pembelajaran di masa pandemi perlu strategi dalam pelaksanaannya dilapangan. Strategi ini dimulai dari perencanaan kurikulum, model pembelajaran, media dan pilihan platform yang akan digunakan dalam kelas online hingga model penilaian dan evaluasinya. Hal ini merupakan sebuah pengembangan pendidikan menuju pendidikan yang berbasis digital. Pengembangan pendidikan ini perlu mendapatkan dukungan dari berbagai pihak seperti pemerintah, orang tua, guru dan siswa. Selain itu, dukungan sarana dan prasarana juga menjadi prasyarat dalam pembelajaran online ini. Apabila semua komponen ini dapat terpenuhi dan terjadi komunikasi serta kolaborasi antara semua pihak yang terkait maka semua problematika dalam pembelajaran online akan mendapatkan solusi yang terbaik sehingga dapat terlaksana dengan baik menghasilkan hasil belajar yang optimal yang berujung pada tercapainya tujuan pembelajaran.

Referensi

- A. Patricia Aguilera-Hermida 1. (2020). **College students' use and acceptance of emergency online learning due to COVID-19**. International Journal of Educational Research Open 1 100011 Contents lists available at ScienceDirect International Journal of Educational Research Open journal homepage: www.elsevier.com/locate/ijedro.
- Ahmadi. 2011. **Strategi Pembelajaran sekolah terpadu**. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.
- Alrefaie Z, Hassaniien M, Al-Hayani A. (2020). **Monitoring Online Learning During COVID-19 Pandemic; Suggested Online Learning Portfolio (COVID-19 OLP)**. MedEdPublish <https://doi.org/10.15694/mep.2020.000110.1>.
- Arsil. 2019. **Implementasi Model Based Learning Berbantuan Multimedia di Sekolah Dasar**. Jurnal Gentala Pendidikan Dasar. Vol. 4 No. 1 Juni 2019. <http://online-journal.unja.a.id/index.php/gentala>.
- Barbara B. (2021). **Shifting digital, shifting context: (re)considering teacher professional development for online and blended learning in the COVID-19 era**. Lockee1Education Tech Research Dev 69:17–20 <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09836-8>.
- Chien-Liang Lin1, Yuan Qing Jin1, Qun Zhao1, Sung-Wen Yu2, Yu-Sheng Su3. (2021). **Factors Influence Students' Switching Behavior to Online Learning under COVID-19 Pandemic: A Push–Pull–Mooring Model Perspective**. Asia-Pacific Edu Res 30(3):229–245 <https://doi.org/10.1007/s40299-021-00570-0>.
- Cipta Pramana, dkk. (2021). **Distance Learning In Primary Schools During The Covid-19 Pandemic In Indonesia: Challenges, Solutions, And rojections**. Turkish Journal of Computer and Mathematics Education Vol.12 No. 4 263-270.
- Darmansyah, S.T, M. Pd. 2010. **Strategi Pembelajaran Menyenangkan dengan Humor**. Jakarta: Bumi aksara.
- Demuyakor, J. (2020). **Coronavirus (COVID-19) and Online Learning in Higher Institutions of Education: A Survey of the Perceptions of Ghanaian**

International Students in China. *Online Journal of Communication and Media Technologies*, 10(3), e202018.
<https://doi.org/10.29333/ojcm/8286>.

- Daniela Fontenelle-Tereshchuk¹. (2021). **'Homeschooling' and the COVID-19 Crisis: The Insights of Parents on Curriculum and Remote Learning Interchange.** 52:167–191 <https://doi.org/10.1007/s10780-021-09420-w> © The Author(s), under exclusive licence to Springer Nature B.V. part of Springer Nature 2021.
- Elham Hussein a, Sumaya Daoud a,*¹, Hussam Alrabaiah b,c, Rawand Badawi d. (2020). **Exploring undergraduate students' attitudes towards emergency online learning during COVID-19: A case from the UAE.** Contents lists available at ScienceDirect Children and Youth Services Review journal homepage: www.elsevier.com/locate/childyouth.
- Emtinan Alqurashi. (2016). **Contemporary Issues in Education Research – First Quarter 2016 Volume 9, Number 1** Copyright by author(s); CC-BY 45 The Clute Institute Self-Efficacy In Online Learning Environments: A Literature Review Duquesne University, USA.
- Fayyaz Ahmad Faize & Muhammad Nawaz. (2020). **Evaluation and Improvement of students' satisfaction in Online learning during COVID-19.** *Open Praxis*, vol. 12 issue 4, October–December 2020, pp. 495–507 (ISSN 2304-070X) COMSATS University Islamabad (Pakistan).
- Fredy Geovanni Escobar Fandi-no a,b,c,d,*¹, Angela Juliette Silva Velandia d,e, f. (2020). **How an online tutor motivates E-learning English.** Contents lists available at ScienceDirect journal homepage: www.cell.com/heliyon, <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e04630>.
- Funda Dag, Aynur.(2009). **Relations between online learning and learning styles.** Available online at www.sciencedirect.com 1877-0428 © 2009 Elsevier Ltd. doi:10.1016/j.sbspro.2009.01.155.
- Hanum, Numiek Sulistiyo. 2013. **Keefektifan E-Learning sebagai Media Pembelajaran** (Study Evaluasi Model Pembelajaran E-Learning SMK Telkom Sandhy Putra Purwokerto) *Jurnal Pendidikan Vokasi*, Vol. 3. No. 1.
- Heather Kauffman, (2015). **A review of predictive factors of student success in and satisfaction with online learning.** Citation: *Research in Learning Technology* 23: 26507 - <http://dx.doi.org/10.3402/rlt.v23.26507>.
- Herri Mulyono *, Regitha Saskia. (2020). **Dataset on the effects of self-confidence, motivation and anxiety on Indonesian students' willingness to communicate in face-to-face and digital settings.** Data in Brief journal homepage: www.elsevier.com/locate/dib.
- Keyi Lyu¹ · Ying Xu¹ · Hao Cheng¹ · Jiacheng Li². (2020). **The implementation and effectiveness of intergenerational learning during the COVID-19 pandemic: Evidence from China.** *International Review of Education* 66:833–855. <https://doi.org/10.1007/s11159-020-09877-4>.
- Khang D. Nguyen, dkk (2020). **Opportunities for education during the COVID-19 pandemic.** by the American Academy of Dermatology, Inc. Published by Elsevier Inc. This is an open access article under the CCBY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-ncnd/4.0/>). <https://doi.org/10.1016/j.jdin.2020.04.003>.
- Kotzer Shulamit a¹*, Elran Yossi a. (2011). **Teachers for the Knowledge Society Development of E-Learning environments combining learning skills and science and technology content for junior high school.** Available online

at www.sciencedirect.com. Procedia Social and Behavioral Sciences 11 (2011) 175–179 1877-0428 © 2011 Published by Elsevier Ltd. doi:10.1016/j.sbspro.2011.01.056.

- Ľudmila Velichová, Darina Orbánová, Anna Kúbeková. 2020. **The COVID-19 Pandemic: Unique Opportunity to Develop Online Learning**. TEM Journal. Volume 9, Issue 4, Pages 1633-1639, ISSN 2217-8309, DOI: 10.18421/TEM94-40, November 2020. TEM Journal – Volume 9 / Number 4 / 2020. 1633.
- Laura Sokal * , Lesley Eblie Trudel , JeffBabb. (2020). **Canadian teachers' attitudes toward change, efficacy, and burnout during the COVID-19 pandemic**. International Journal of Educational Research Open 1 100016 Contents lists available at ScienceDirect International Journal of Educational Research Open journal homepage: www.elsevier.com/locate/ijedro, <https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2020.100016>.
- Lee Yong Tay¹, Shu-Shing Lee¹, Kalaivani Ramachandran¹. (2021). **Implementation of Online Home-Based Learning and Students' Engagement During the COVID-19 Pandemic: A Case Study of Singapore Mathematics Teachers**. Asia-Pacific Edu Res 30(3):299–310 <https://doi.org/10.1007/s40299-021-00572-y>.
- Linor L. Hadar¹ · Bracha Alpert¹. (2020). **The response of clinical practice curriculum in teacher education to the Covid -19 breakout: A case study from Israel**. Prospects <https://doi.org/10.1007/s11125-020-09516-8>.
- Lokanath Mishra a , * , Tushar Gupta b , Abha Shree b. (2020). **Online teaching-learning in higher education during lockdown period of COVID-19 pandemic**. International Journal of Educational Research Open 1 100012 Contents lists available at ScienceDirect International Journal of Educational Research Open journal homepage: www.elsevier.com/locate/ijedro.
- Lucinda Soltero-Gonzalez¹ · Cristina Gillanders¹. (2021). **Rethinking home-School Partnerships: Lessons Learned from Latinx Parents of Young Children During the COVID-19 Era**. Early Childhood Education Journal. <https://doi.org/10.1007/s10643-021-01210-4>.
- Maila D.H. Rahiem. (2020). **Remaining motivated despite the limitations: University students' learning propensity during the COVID-19 pandemic**. *Children and Youth Services Review* 120 (2021) 105802. Available online 9 December 2020. 0190-7409/© Elsevier Ltd. All rights reserved.
- Margaret MacDonald¹ · Cher Hill¹. (2021). **The educational impact of the Covid -19 rapid response on teachers, students, and families: Insights from British Columbia, Canada**. Prospects <https://doi.org/10.1007/s11125-020-09527-5>.
- Martin, F., Stamper, B., & Flowers, C. (2020). **Examining student perception of their readiness for online learning: Importance and confidence**. *Online Learning*, 24(2), 38-58. <https://doi.org/10.24059/olj.v24i2.2053>.
- Maximiliane Amelie Schlenz, dkk. (2020). **Students' and lecturers' perspective on the implementation of online learning in dental education due to SARS-CoV-2 (COVID-19): a cross-sectional study**. BMC Medical Education 20:354 <https://doi.org/10.1186/s12909-020-02266-3>.
- Meaghan McKenna¹ · Xigrid Soto-Boykin¹ · Ke Cheng² · Elizabeth Haynes³ · Amanda Osorio³ · Joan Altshuler³. (2021). **Initial Development of a National Survey on Remote Learning in Early Childhood During COVID-19: Establishing**

- Content Validity and Reporting Successes and Barriers.** Early Childhood Education Journal <https://doi.org/10.1007/s10643-021-01216-y>.
- Mehall, S. (2020). **Purposeful interpersonal interaction in online learning: What is it and how is it measured?** *Online Learning Journal* – Volume 24 Issue 1 – March 2020(1), 182-204. <https://doi.org/10.24059/olj.v24i1.2002>.
- Mukhtar K, dkk. (2020). **Advantages, Limitations and Recommendations for online learning during COVID-19 pandemic.** *era.www.pjms.org.pk* COVID19-S27 36(COVID19-S4):COVID19-S27-S31. doi: <https://doi.org/10.12669/pjms.36.COVID19-S4.2785>.
- Nurdyansyah, N dan Andiek Widodo. 2015. **Inovasi teknologi Pembelajaran.** Sidoharjo: Nizamial Learning Center.
- Olasile Babatunde Adedoyin & Emrah Soykan. (2020). **Covid-19 pandemic and online learning: the challenges and opportunities, Interactive Learning Environments,** ISSN: (Print) (Online) Journal homepage: <https://www.tandfonline.com/loi/nile20>. DOI: 10.1080/10494820.2020.1813180.
- P. C. Chandrasinghe, dkk. (2020). **A novel structure for online surgical undergraduate teaching during the COVID- 19 pandemic.** *BMC Medical Education* 20:324 <https://doi.org/10.1186/s12909-020-02236-9>.
- Picciano, A. G. (2017). **Theories and frameworks for online education: Seeking an integrated model.** *Online Learning*, 21(3), 166-190. Doi: 10.24059/olj.v21i3.1225.
- Rani Gul1. Gulab Khilji2 (2021). **Exploring the need for a responsive school curriculum to cope with the Covid-19 pandemic in Pakistan.** *Prospects.* <https://doi.org/10.1007/s11125-020-09540-8>.
- Ralph Meulenbroeks. (2020). **Suddenly fully online: A case study of a blended university course moving online during the Covid-19 pandemic.** Contents lists available at ScienceDirect journal homepage: www.cell.com/heliyon. Freudenthal Institute of Science and Mathematics Education, Utrecht University, the Netherlands.
- Ria Novianti1*, Meyke Garzia1. (2020). **Parental Engagement in Children's Online Learning During COVID-19 Pandemic.** *Journal of Teaching and Learning in Elementary Education (JTLEE)* Vol. 3 No. 2, August 2020 DOI: <http://dx.doi.org/10.33578/jtlee.v3i2.7845>.
- Rimba Hamid *, Izlan SENTRYO, Sakka Hasan. , (2020). **Online learning and its problems in the Covid-19.** Available online at: <http://journal.uny.ac.id/index.php/jpe> *Jurnal Prima Edukasia*, 8 (1), 86-95. <https://doi.org/10.21831/jpe.v8i1.32165>.
- Ronghuai Huang1, Ahmed Tlili1* , Ting-Wen Chang1, Xiangling Zhang1, Fabio Nascimbeni2 and Daniel Burgos2 Huang et al. (2020). **Disrupted classes, undisturbed learning during COVID-19 outbreak in China: application of open educational practices and resources.** *Smart Learning Environments* 7:19 *Smart Learning Environments.* <https://doi.org/10.1186/s40561-020-00125-8>.
- Ronnie E. Baticulon, dkk. (2021) . **Barriers to Online Learning in the Time of COVID -19: A National Survey of Medical Students in the Philippines.** *Medical Science Educator* 31:615–626. <https://doi.org/10.1007/s40670-021-01231-z>.
- Rasmitadila, dkk. (2020). **The Perceptions of Primary School Teachers of Online Learning during the COVID-19 Pandemic Period: A Case Study in Indonesia.** *Medan, Indonesia Journal of Ethnic and Cultural Studies* 2020,

- Rusman, dkk. 2011. **Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi, membangun Profesionalitas Guru**. Jakarta: Grafindo.
- R. Rusli, dkk. (2020). **Student perception data on online learning using heutagogy approach in the Faculty of Mathematics and Natural Sciences of Universitas Negeri Makassar, Indonesia**. The Authors. Published by Elsevier Inc. This is an open access article under the CC BY license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).
- Saleh Al-Salman and Ahmad S. Haider. (2021). **Jordanian University Students' Views on Emergency Online Learning during COVID-19**. *Online Learning*, 25(1), 286-302. <https://doi.org/10.24059/olj.v25i1.2470>.
- Shivangi Dhawan, 2020. **Online Learning: A Panacea in the Time. of COVID-19 Crisis**. *Journal of Educational Technology Systems* 2020, Vol. 49(1) 5–22 ! The Author(s).
- Silvia Nuere¹ · Laura de Miguel².(2020). **The Digital/Technological Connection with COVID-19: Technology, Knowledge and Learning**. <https://doi.org/10.1007/s10758-020-09454-6>, An Unprecedented Challenge in University Teaching © Springer Nature B.V.
- Soichiro Aihara, dkk. (2020). **Faculty Survey on the Distance Learning of Engineering Education during the COVID-19**. IEEE International Conference on Teaching, Assessment, and Learning for Engineering (TALE) | 978-1-7281-6942-2/20/\$31.00 ©2020 IEEE | DOI: 10.1109/TALE48869.2020.9368495.
- Sugandi A. Suryati & C. Indah D.R. 2017. **Pengaruh Pembelajaran CTL Berbasis Entrepreneurship terhadap Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Minyak Bumi**. Prosiding Nasional pendidik dan Pengembang Pendidikan Indonesia.
- T. Muthuprasad ^{a,*}, S. Aiswarya ^b, K.S. Aditya ^a, Girish K. Jha ^a. (2021). **Students' perception and preference for online education in India during COVID - 19 pandemic**. *Social Sciences & Humanities Open* 3 100101 Contents lists available at [ScienceDirect](https://www.sciencedirect.com/journal/Social_Sciences_and_Humanities_Open) Social Sciences & Humanities Open journal homepage: www.elsevier.com/locate/ssaho.
- Temitayo Deborah Oyedotun. (2020). **Sudden change of pedagogy in education driven by COVID-19: Perspectives and evaluation from a developing country** <https://doi.org/10.1016/j.resglo.2020.100029> (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).
- Tünde Kovács Cerović¹ & Katarina Mičić¹ & Selena Vračar². (2021). **A leap to the digital era—what are lower and upper secondary school students' experiences of distance education during the COVID-19 pandemic in Serbia?** *European Journal of Psychology of Education* <https://doi.org/10.1007/s10212-021-00556-y>. Instituto Universitário de Ciências Psicológicas, Sociais e da Vida 202.
- Wilmar Cidral ^{a,b,c}, Manuela Aparicio ^{b,*}, Tiago Oliveira ^b. (2020). **Students' long-term orientation role in e-learning success: A Brazilian study**. Contents lists available at ScienceDirect journal homepage: www.cell.com/heliyon <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e05735>
- ZUO Mingzhang, dkk. (2021). **K-12 Students' Online Learning Experiences during COVID-19: Lessons from China** *Front. Educ. China* 2021, 16(1): 1–30. <https://doi.org/10.1007/s11516-021-0001-8>.

**STUDI LITERATUR STRATEGI EFEKTIVIAS PEMBELAJARAN
DARING MENGGUNAKAN MEDIA ONLINE DIMASA
PANDEMI COVID 19**

Pendahuluan

Menurut WHO Covid-19 dinyatakan sebagai pandemic yang melanda kesehatan masyarakat dunia (Cucinotta & Vanelli 2020). Covid 19 disebabkan oleh sindrom sindrom pernapasan akut coronavirus 2 (*serever acute respiratory syndrome coronavirus 2* atau SARSCoV-2 yang merupakan salah satu penyakit dikategorikan menular (Ilmiah 2020 dalam Rahman 2020).

Wabah Covid-19 melanda diberbagai negara di dunia termasuk Indonesia. pemerintah Indonesia sudah melakukan berbagai upaya untuk memutus rantai penularan salah satunya mengeluarkan berbagai kebijakan seperti isolasi mandiri, menjaga jarak hingga Perberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM). Kondisi tersebut mengharuskan masyarakat untuk tetap tinggal didalam rumah dalam melaksanakan aktivitas sehari hari seperti bekerja, beribadah dan belajar di rumah agar menekan laju pertumbuhan Covid-19 di Indonesia (Jamaluddin dkk, 2020). Upaya-upaya yang dilakukan mengalami banyak kendala diberbagai sektor seperti sektor ekonomi, pariwisata, Pendidikan dan lain-lain.

Kondisi demikian memberikan tantangan tersendiri pada semua sektor, terutama pada sektor pendidikan, dimana pemerintah menuntut Lembaga Pendidikan untuk melakukan inovasi pembelajaran. Berdasarkan Surat Edaran Mendikbud Nomor 15 Tahun 2020 tentang Pedoman Penyelenggaraan Belajar dari Rumah dalam Masa Darurat Penyebaran Covid-19 mengarahkan kepada institusi Pendidikan untuk mulai mempersiapkan daring yang dibagi kedalam dua metode yaitu pembelajaran jarak jauh dalam jaringan (daring) dan luar jaringan (luring). Pemerintah telah menyiapkan media untuk mendukung pembelajaran daring yaitu telah menyediakan sebanyak 23 laman atau platform yang dapat di akses oleh peserta didik sebagai sumber belajar (laman Kemdikbud RI : Mei 2020). Namun bagi pendidik Guru dan siswa khususnya di desa-desa mengalami banyak kendala baik karena factor ekonomi, sarana prasarana maupun kemampuan individu pada sector teknologi

yang menyebabkan kepanikan di tingkat institusi maupun individu, terutama pada institusi yang belum siap untuk melakukan pembelajaran daring atau online. Hal tersebut memaksa tenaga pendidik untuk menerapkan dan memaksimalkan peran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) yang digunakan sebagai media pembelajaran online agar kegiatan pembelajaran tetap berlangsung.

Guru dan peserta didik selama pandemi covid 19 bisa menggunakan berbagai media pembelajaran online sebagai upaya mendukung pembelajaran secara daring dengan memanfaatkan berbagai platform atau aplikasi pada jaringan internet, interaksi dan fasilitas untuk mendukung pelayanan belajar bagi siswa (Anhusadar, 2020). Banyak jenis media online sebagai pembelajaran yang memanfaatkan peran Teknologi Informasi untuk menunjang pembelajaran secara daring seperti media (Platform) *Google Classroom*, *Edmodo*, Rumah Belajar, Kelas Pintar, Zoom, Google Meet, WhatsApp, Facebook, Zenius, Ruang guru dan lain-lain. Media-media tersebut dapat dijadikan sarana guru untuk menjalankan pembelajaran secara daring pengganti tatap muka didalam kelas. Menurut Wright dkk, 2014 menyebutkan generasi siswa atau peserta didik zaman sekarang, mahir dalam menggunakan teknologi digital, selalu aktif dan partisipatif pada media sosial.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan informasi mengenai strategi efektivitas pembelajaran daring bagi siswa dan guru dengan menggunakan media online dari berbagai platform dimasa pandemi Covid-19.

METODE

Penelitian ini berdasarkan kajian literatur dengan mencari referensi teori yang relevan dengan kasus atau permasalahan yang ditemukan, Menurut Creswell, John. W. (2014; 40) menyatakan bahwa kajian literatur

adalah ringkasan tertulis mengenai artikel, jurnal, buku dan dokumen lainnya yang mendeskripsikan teori serta informasi baik masa lalu maupun saat ini mengorganisasikan Pustaka kedalam topik dan dokumen yang dibutuhkan.

Pembahasan

Semua negara mengalami dampak permasalahan pandemi virus covid 19, begitu juga di Indonesia Covid 19 menyebabkan permasalahan yang luar biasa dalam berbagai sektor, terutama pada sektor Pendidikan. Dimana dalam proses pembelajaran, sebelum pandemi pembelajaran dilakukan secara konvensional yang mana siswa datang ke sekolah, tetapi ketika terjadi nya pandemi proses pembelajaran dilakukan secara daring atau pembelajaran jarak jauh dengan memanfaatkan peran teknologi informasi sebagai media pembelajaran.

Beralihnya sistem pembelajaran konvensional ke pembelajaran jarak jauh atau daring merupakan tantangan tersendiri yang di hadapi oleh suatu instansi Pendidikan dalam hal ini semua pihak warga sekolah termasuk guru dan siswa (Jayul dan Irwanto 2020). Kesiapan yang kurang dari guru maupun peserta didik, serta masih belum terpenuhinya sarana dan prasarana dalam pelaksanaan pembelajaran jarak jauh (daring) mengakibatkan komunikasi antara guru dengan peserta didik masih kurang berjalan dengan lancar. Komunikasi pembelajaran yang dimaksud yaitu proses materi yaitu guru melalui media tertentu ke penerima pesan (siswa) dengan memanfaatkan peran teknologi informasi, karena pada dasarnya proses pembelajaran memiliki beberapa aspek penting seperti aspek manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan dan prosedur yang harus berkombinasi dengan baik agar dapat tercapai tujuan pembelajaran yang diinginkan.

Akibat dari pandemi Covid-19 guru bukan hanya dituntut untuk ahli dalam penyampaian pembelajaran secara tatap muka, namun dituntut juga agar dapat melakukan pembelajaran secara jarak jauh baik itu

secara tidak langsung atau dalam jaringan (daring) maupun secara langsung luar jaringan (luring). Permasalahan juga sering terjadi saat pelaksanaan pembelajaran secara daring yang dihadapi oleh guru maupun peserta didik, akibatnya guru dan peserta didik harus benar-benar mandiri untuk mencari solusi dalam melaksanakan proses pembelajaran,

Pembelajaran secara tatap muka dan secara daring memiliki dampak kelebihan dan kekurangan, berikut kelebihan dan kekurangan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Perbandingan Kelebihan dan kekurangan pembelajaran tatap muka dan daring (Hamid, 2001)

	Pembelajaran Tatap Muka	Pembelajaran Daring (PJJ)
Kelebihan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cepat nya respon balik 2. Sudah terbiasa bagi guru dan siswa 3. Guru dapat memotivasi peserta didik 4. Penanaman sosialisasi yang dilakukan guru kepada peserta didik dengan lingkungan sekitar 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melatih kemandirian dan terpusat 2. Tidak dibatasi jarak dan waktu 3. Biaya yang murah seperti membeli kuota internet 4. Memberikan akses yang begitu luas dalam mencari pengetahuan bagi siswa dan guru
Kekurangan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketergantungan peserta didik kepada guru sebagai pengajar 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Umpan balik yang dihasilkan pada proses

	<p>2. Dibatasi oleh jarak, waktu dan lokasi</p> <p>3. Semakin mahal biaya pendidikan</p>	<p>pembelajaran kurang berjalan dengan lancar</p> <p>2. Proses persiapan yang dilakukan guru lebih lama</p> <p>3. Beberapa orang masih belum terbiasa dengan proses pembelajaran daring, sehingga menyebabkan kurang nyaman</p> <p>4. Adanya rasa kebingungan yang dialami beberapa orang yang dapat mengakibatkan kemungkinan munculnya perilaku frustrasi dan kecemasan yang berlebih.</p>
--	--	--

Dari tabel tersebut didapatkan kesimpulan yaitu manfaat dari metode pembelajaran daring memiliki keunggulan dari segi biaya, waktu dan akses yang tidak terbatas oleh jarak.

Berdasarkan hasil penelitian Dewi (2020) Mengatakan sektor Pendidikan memiliki dampak yang tinggi dalam mengurangi penularan pandemi covid 19 di sekolah yaitu dengan diterapkannya

pembelajaran daring dengan cara memanfaatkan media online diberbagai macam aplikasi atau platform seperti *Whatsapp Group, Zoom, Google Classrom dll*. Dengan menggunakan media online sebagai pembelajaran daring dapat berjalan dengan baik dan guru lebih kreatif dalam memberikan materi kepada peserta didik. Tetapi kendala yang terjadi kepada siswa selama pembelajaran daring adalah tidak semua orang tua siswa masuk kedalam ekonomi menengah ke atas, bahkan dengan adanya pandemi covid 19 banyak orang tua siswa yang bertamba mengalami kesulitan ekonomi. Terdapat siswa yang tidak memiliki handphone atau tidak mampu membeli kuota internet. Sehingga pembelajaran daring di anggap masih kurang maksimal.

Penelitian Robandi dan Mujirin (2020) sistem pembelajaran daring membuat siswa menjadi stress, bingung, siswa menjadi kurang kreatif dan tidak produktif serta menyebabkan minat belajar siswa menjadi lebih berkurang dikarenakan sekolah dan guru tidak bisa memantau perkembangan siswa nya secara langsung.

Pembelajaran secara daring ataupun tatap muka, seharusnya tidak ada perbedaan signifikan diantara kedua cara pembelajaran tersebut karena pada sebuah pembelajaran yang efektif seharusnya mampu untuk menjalankan enam faktor (Porter, 2007) sebagai berikut.

- a. Menyiapkan sarana dan prasarana yang diperlukan peserta didik. jika sarana dan prasarana tidak tersedia maka pengajar dapat menjelaskan dan mengarahkan dimana peserta didik dapat mendapatkan sarana dan prasarana tersebut
- b. Guru dapat menciptakan suasana yang kondusif saat proses pembelajaran berlangsung
- c. Memunculkan rasa emosional antara siswa dan guru
- d. Guru dapat membimbing peserta didik dalam melakukan eksperimen, mengetes kemampuan pemahaman, menyelesaikan tugas yang diberikan dan mampu menerapkan

sebuah teori dalam kehidupan sehari-hari yang peserta didik telah pelajari

e. Menciptakan dan mengembangkan strategi untuk mengevaluasi kemampuan siswa dalam berbagai hal

f. Menyiapkan tempat yang nyaman dalam proses pembelajaran

Salah satu yang menjadi dampak bagi pembelajaran daring ialah menurut (Adnan, 2020) bahwa kurangnya akses internet merupakan faktor terbesar dalam pembelajaran daring, Kurangnya interaksi yang tepat dan kontak dengan antara siswa dan guru serta teknologi yang tidak efektif adalah salah satu tantangan utama yang dihadapi peserta didik. Pergeseran pembelajaran tatap muka ke pembelajaran daring telah menghasilkan pengalaman belajar yang sama sekali berbeda bagi siswa. Sebagian besar siswa tidak memiliki akses ke layanan internet berkecepatan tinggi. Siswa dari daerah terpencil bahkan sangat sulit sekali untuk mengakses jaringan internet. Berdasarkan survey yang telah dilakukan (Adnan, 2020) terdapat kendala dalam pembelajaran daring yaitu sebanyak 51% alasan utama siswa adalah ketersediaan sinyal internet. Siswa sudah memiliki laptop atau komputer 71% dan nyaman berkomunikasi secara elektronik 61%. Sehingga permasalahan utama pembelajaran daring yaitu mengenai kurangnya pemerataan pada akses jaringan internet.

Penelitian yang dilakukan (Bahas, 2020) faktor utama permasalahan pada pembelajaran daring ialah bahwa 46% responden menyatakan keterbatasan jaringan dan kuota. kendala jaringan menjelaskan sulitnya mendapatkan jaringan ditempat tinggal mereka karena kurangnya infrastruktur pendukung sehingga mereka harus mencari tempat-tempat yang dapat menjangkau jaringan seperti dipohon, di tepi sungai, di pegunungan dan membutuhkan waktu untuk mencapai tempatnya. Sedangkan untuk kendala kuota dalam hal ini adalah biaya pembelian kuota yang mahal. Apalagi selama musim pandemi banyak masyarakat yang mengalami kehilangan pekerjaan akibat Covid-19 sehingga

berdampak pada kondisi ekonomi. Kemudian berdasarkan media pembelajaran yang sering digunakan yaitu responden memilih sebanyak 59% WhatsApp, 8% Aplikasi Zoom, 4% Aplikasi Facebook, 3% menggunakan Google Classroom, 6% kombinasi aplikasi WhatsApp dan Zoom, 10% kombinasi WhatsApp dan Google Classroom dan 9% kombinasi Zoom dan Google Classroom. Penggunaan aplikasi WhatsApp menurut responden lebih hemat kuota, tidak ribet dan lebih umum digunakan.

Menurut (Abdusshomad, 2020) pembelajaran jarak jauh atau daring merupakan suatu proses pembelajaran yang memanfaatkan teknologi informasi seperti smartphone, teknologi digital, laptop, web atau aplikasi berbasis internet atau jaringan, tetapi pembelajaran daring banyak terjadi permasalahan di sekolah. Terutama sekolah di daerah terpencil yang sangat sulit mengakses jaringan internet. Sehingga mereka mengalami kesulitan dalam menerapkan pembelajaran daring. Jika jangkauan internet merata, tidak kemungkinan pembelajaran daring akan mendapatkan banyak pengalaman baru bagi guru dan siswa, jika siswa serius dalam belajar selama pembelajaran daring maka akan terbiasa dengan sendirinya (Van Bruggen, 2005).

Platform atau Aplikasi yang dapat digunakan oleh guru sebagai media online sebagai media pembelajaran selama pandemi covid 19 didalam internet sangat banyak sekali. Terdapat beberapa platform yang direkomendasikan pemerintah seperti ruang guru, Google Classroom, Rumah Belajar, Kelas Pintar, Zenius, Edmodo dan lain-lain. Serta aplikasi secara virtual dengan peserta didik seperti Google meet, Zoom, Webex, WhatsApp dll. Aplikasi - aplikasi tersebut dapat dimaksimalkan oleh guru dalam melaksanakan pembelajaran daring.

Berdasarkan penelitian Suhada (2020) bahwa penggunaan media *Learning Management System (LMS)* berbasis google classroom sebagai media pembelajaran online menunjukkan bahwa pembelajaran

menggunakan google classroom sangat efektif, karena banyak mendapatkan respon positif dari siswa.

Penelitian Pernantah (2021) bahwa pembelajaran online menggunakan Google Meet adalah solusi yang sangat efektif bagi guru untuk menghidupkan kembali proses belajar mengajar selama pandemi Covid-19. Aplikasi Google Meet memiliki kelebihan, yakni dapat membantu guru menjelaskan materi secara detail sehingga siswa lebih mudah memahami. Selain itu, juga dapat berdiskusi langsung dengan guru apabila terdapat hal-hal yang perlu dijelaskan lebih detail. Sedangkan kelemahan nya jaringan internet harus kuat dan stabil.

Kemudian penelitian Tamin (2021) menunjukkan sebesar 62,5% menjawab setuju jika perkuliahan daring melalui aplikasi zoom dapat diakses secara mudah, sebesar 60,4% menjawab setuju jika perkuliahan melalui aplikasi zoom terlaksana tepat waktu dan sesuai dengan jadwal. 52,1% menjawab tidak Setuju jika perkuliahan secara daring melalui aplikasi zoom menambah pemahaman teori dan keterampilan. Sebesar 72,9% menjawab Setuju mahasiswa lebih mudah dalam mengerjakan dan mengirim tugas. Sebesar 54,2% setuju jika perkuliahan daring melalui aplikasi zoom lebih memberi kemudahan dalam berinteraksi antara dosen dengan mahasiswa. Hal tersebut menunjukkan adanya efektifitas dari penggunaan zoom untuk pembelajaran daring.

Penelitian Baety (2021) menunjukkan Akses yang paling banyak digunakan oleh guru sebagai media pembelajaran daring adalah google classroom dengan persentase sebesar 72,9%, pembelajaran melalui WA Group sebesar 62,7%, pembelajaran virtual melalui zoom sebesar 35,6%, serta akses pembelajaran melalui youtube sebesar 29,7% , akses edmodo sebesar 18,6%, Quipper sebesar 1,7%, Googleform sebesar 1,7% serta lainnya dengan masing-masing 1%. Media yang paling disukai oleh siswa dalam pembelajaran daring adalah media Google classroom sebesar 72,9% dikarenakan penggunaanya yang dianggap mudah dan praktis.

Dapat kita simpulkan bahwa pembelajaran daring akan menjadi modal awal bagi peserta didik untuk meningkatkan kemampuan didalam dirinya karena peserta didik dituntut untuk mandiri, dengan media pembelajaran yang sudah disediakan di internet dan bisa di akses kapanpun dan dimanapun menggunakan laptop bahkan smarphone tanpa adanya batasan jarak dan waktu serta tidak bergantung terhadap materi yang di ajarkan oleh guru. Hal tersebut penting bagi guru dimana dimasa serba teknologi, guru dituntut harus mengikuti perkembangan zaman. Menurut Israwal, (2019) seorang professional dibidangnya sangat penting bagi seorang guru untuk mengikuti perkembangan zaman karena zaman yang dihadapi tersebut akan terus berubah ubah dan arusnya semakin cepat apalagi sekarang zaman sudah memasuki era 4.0

Kesimpulan

Dari pembahasan diatas dapat disimpulkan bahwa strategi efektivitas pembelajaran daring menggunakan media online itu tergantung dari bagaimana seseorang guru memanfaatkan berbagai media yg ada di internet. Guru dapat memilih berbagai media yang bisa disesuaikan dengan materi yang di ajarkan. Pengaruh lingkungan keluarga dalam efektivitas pembelajaran daring juga berpengaruh. Peserta didik yang perubahannya semakin baik karena mereka tinggal di lingkungan keluarga yang mau membimbing mereka dimasa pembelajaran daring, namun ada juga peserta didik yang sulit ketika pembelajaran daring dalam belajar. Efektifitas pembelajaran daring dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu; faktor ekonomi, faktor teknis seperti jaringan internet serta faktor diri sendiri yang tidak bisa memanfaatkan teknologi informasi.

Daftar Pustaka

- Adnan, M., & Anwar, K. (2020). Online Learning amid the COVID-19 Pandemic: Students' Perspectives. *Online Submission*, 2(1), 45-51.
- Aghni, R. I. (2018). Fungsi dan jenis media pembelajaran dalam pembelajaran Akuntansi. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 16(1), 98-107.
- Ali, A., & Ahmad, I. (2011). Key factors for determining student satisfaction in distance learning courses: A study of Allama Iqbal Open University. *Contemporary Educational Technology*, 2(2), 118-134.
- Aliyyah, R. R., Rachmadtullah, R., Samsudin, A., Syaodih, E., Nurtanto, M., & Tambunan, A. R. S. (2020). The perceptions of primary school teachers of online learning during the COVID-19 pandemic period: A case study in Indonesia. *Journal of Ethnic and Cultural Studies*, 7(2), 90-109.
- Allo, M. D. G. (2020). Is the online learning good in the midst of Covid-19 Pandemic? The case of EFL learners. *Jurnal Sinestesia*, 10(1), 1-10.
- Ameli, A., Hasanah, U., Rahman, H., & Putra, A. M. (2020). Analisis keefektifan pembelajaran online di masa pandemi COVID-19. *Mahaguru: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 2(1), 28-37.
- Anhusadar, L. (2020). Persepsi mahasiswa PIAUD terhadap kuliah online di masa pandemi Covid 19. *KINDERGARTEN: Journal of Islamic Early Childhood Education*, 3(1), 44-58.
- Antonenko, P., Toy, S., & Niederhauser, D. (2004). Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment: What Open Source Has to Offer. *Association for Educational communications and Technology*.

- Appolloni, A., Colasanti, N., Fantauzzi, C., Fiorani, G., & Frondizi, R. (2021). Distance learning as a resilience strategy during Covid-19: An analysis of the Italian context. *Sustainability*, 13(3), 1388.
- Assidiqi, M. H., & Sumarni, W. (2020). Pemanfaatan Platform Digital di Masa Pandemi Covid-19. In *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana (PROSNAMPAS)* (Vol. 3, No. 1, pp. 298-303).
- Baety, D. N., & Munandar, D. R. (2021). Analisis Efektifitas Pembelajaran Daring Dalam Menghadapi Wabah Pandemi Covid-19. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(3), 880-989.
- Bahasoan, A. N., Ayuandiani, W., Mukhram, M., & Rahmat, A. (2020). Effectiveness of online learning in pandemic COVID-19. *International journal of science, technology & management*, 1(2), 100-106.
- Bahasoan, A. N., Ayuandiani, W., Mukhram, M., & Rahmat, A. (2020). Effectiveness of online learning in pandemic COVID-19. *International journal of science, technology & management*, 1(2), 100-106.
- Basilaia, G., & Kvavadze, D. (2020). Transition to online education in schools during a SARS-CoV-2 coronavirus (COVID-19) pandemic in Georgia. *Pedagogical Research*, 5(4).
- Benta, D., Bologna, G., & Dzitac, I. (2014). E-learning platforms in higher education. Case study. *Procedia Computer Science*, 31, 1170-1176.
- C. L. Dillon and C. N. Gunawardena, "A framework for the evaluation of telecommunications -based distance education," in Selected papers from comparative analysis between ICT experts and faculty," *Comput. Educ.*, 2012

- D. E. Leidner and S. L. Jarvenpaa, "The information age confronts education: Case studies on electronic classrooms," *Inf. Syst. Res.*, 1993.
- Dharma, H. R. C., Asmarani, D., & Dewi, U. P. (2017). Basic Japanese grammar and conversation e-learning through Skype and Zoom online application. *Procedia computer science*, 116, 267-273.
- doi: 10.1111/j.1467-8535.2005.00445_1.x.
- Enriquez, M. A. S. (2014, March). Students' Perceptions on the Effectiveness of the Use of Edmodo as a Supplementary Tool for Learning. In *DLSU Research Congress* (pp. 1-6).
- 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.
- Ferdiana, S. (2020). Persepsi Mahasiswa tentang Penggunaan Media Daring pada Program Studi S1 Ilmu Gizi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Surabaya selama Masa Pandemi Corona Virus Disease (COVID-19). *Indonesian Journal of Science Learning*, 1(1), 5-12.
- Hikmat, H., Hermawan, E., Aldim, A., & Irwandi, I. (2020). Efektivitas pembelajaran daring selama masa pandemi Covid-19: Sebuah survey online. *LP2M*.
- Iftakhar, S. (2016). Google classroom: what works and how. *Journal of Education and Social Sciences*, 3(1), 12-18.
- Jamaluddin, D., Ratnasih, T., Gunawan, H., & Paujiah, E. (2020). Pembelajaran daring masa pandemik Covid-19 pada calon guru: hambatan, solusi dan proyeksi. *LP2M*.
- James, W. B., & Gardner, D. L. (1995). Learning styles: Implications for distance learning. *New directions for adult and continuing education*, 1995(67), 19-31.

- Kassymova, G. K., Kenzhaliyev, O. B., Kosherbayeva, A. N., Triyono, B. M., & Ilmaliyev, Z. B. (2020). E-Learning, Dilemma And Cognitive Competence. *Journal of Talent Development and Excellence*, 12(2s), 3689-3704.
- Kompas.com. (2020). Hangouts, Zoom, Skype, dan Webex, Mana yang Paling Jimat Data?, <https://tekno.kompas.com/read/2020/04/01/12010057/hangouts-zoom-skype-dan-webex-mana-yang-paling-irit-data>.
- Mailizar, M., Almanthari, A., Maulina, S., & Bruce, S. (2020). Secondary school mathematics teachers' views on e-learning implementation barriers during the COVID-19 pandemic: The case of Indonesia. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 16(7).
- Maulana, M. A. (2021). Efektivitas Pembelajaran Daring Terhadap Hasil Belajar Biologi Pada Konsep Biodiversitas Di Kelas X Ipa Ma Muhammadiyah Salaka Kabupaten Takalar. *Jurnal Riset Dan Inovasi Pembelajaran*, 1(1), 85-95.
- Muliadi, A., Mirawati, B., & Jannah, H. (2021). Efektivitas Pembelajaran Daring di Masa Pandemi Covid-19: Persepsi Mahasiswa Pendidikan Biologi. *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan)*, 5(2).
- Naserly, M. K. (2020). Implementasi Zoom, Google Classroom, Dan Whatsapp Group Dalam Mendukung Pembelajaran Daring (Online) Pada Mata Kuliah Bahasa Inggris Lanjut (Studi Kasus Pada 2 Kelas Semester 2, Jurusan Administrasi Bisnis, Fakultas Ekonomi Dan Bisnis, Universitas Bina Sa. *Aksara Public*, 4(2), 155-165.
- Nuriansyah, F. (2020). Efektifitas penggunaan media online dalam meningkatkan hasil belajar pada mahasiswa pendidikan ekonomi saat awal pandemi Covid-19. *Jurnal pendidikan ekonomi Indonesia*, 1(2).

- Oktavian, R., & Aldya, R. F. (2020). Efektivitas pembelajaran daring terintegrasi di era pendidikan 4.0. *Didaktis: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Pengetahuan*, 20(2).
- Pakpahan, R., & Fitriani, Y. (2020). Analisa pemanfaatan teknologi informasi dalam pembelajaran jarak jauh di tengah pandemi virus corona covid-19. *Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research*, 4(2), 30-36.
- Pangondian, R. A., Santosa, P. I., & Nugroho, E. (2019, February). Faktor-faktor yang mempengaruhi kesuksesan pembelajaran daring dalam revolusi industri 4.0. In *Seminar Nasional Teknologi Komputer & Sains (SAINTEKS)* (Vol. 1, No. 1).
- Pernantah, P. S., Nova, N., & Ramadhani, A. S. (2021). Penggunaan Aplikasi Google Meet dalam Menunjang Keefektifan Belajar Daring Masa Pandemi Covid-19 di SMA Negeri 3 Pekanbaru. *Pedagogi: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 21(1), 42-47.
- Porter, L.R. (1997). *Creating the virtual classroom: distance learning with the internet*. New York: John Wiley & Sons
- Prasetyo, T., & Zulela, M. S. (2021). Proses Pembelajaran Daring Guru Menggunakan Aplikasi Whatsapp Selama Pandemi Covid-19. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 4(1), 138-150.
- Purwanto, A., Pramono, R., Asbari, M., Hyun, C. C., Wijayanti, L. M., & 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.
- Puspitarini, Y. D., & Hanif, M. (2019). Using Learning Media to Increase Learning Motivation in Elementary School. *Anatolian Journal of Education*, 4(2), 53-60.

- Ramdhani, M. A., & Muhammadiyah, H. (2015). The criteria of learning media selection for character education in higher education.
- Salsabila, U. H., Sari, L. I., Lathif, K. H., Lestari, A. P., & Ayuning, A. (2020). Peran Teknologi Dalam Pembelajaran Di Masa Pandemi Covid-19. *Al-Mutharahah: Jurnal Penelitian Dan Kajian Sosial Keagamaan*, 17(2), 188-198.
- Saragih, E. M., & Ansi, R. Y. (2020, October). Efektivitas penggunaan whatsapp group selama pandemi covid-19 bagi pelaku pendidik. In *Seminar Nasional Multi Disiplin Ilmu Universitas Asahan*.
- Suhada, I., Kurniati, T., Pramadi, A., & Listiawati, M. (2020). Pembelajaran daring berbasis Google Classroom mahasiswa pendidikan biologi pada masa wabah Covid-19. *Digital Library UIN Sunan Gunung Djati*, 1-10.
- Suhada, I., Kurniati, T., Pramadi, A., & Listiawati, M. (2020). Pembelajaran daring berbasis Google Classroom mahasiswa pendidikan biologi pada masa wabah Covid-19. *Digital Library UIN Sunan Gunung Djati*, 1-10.
- Sunal, D. W., Sunal, C. S., Odell, M. R., & Sundberg, C. A. (2003). supported best practices for developing online learning. *The journal of interactive online learning*, 2(1), 1-40.
- Surani, D. (2019, May). Studi literatur: Peran teknolog pendidikan dalam pendidikan 4.0. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP* (Vol. 2, No. 1, pp. 456-469).
- Suriadi, H. J., Firman, F., & Ahmad, R. (2021). Analisis Problema Pembelajaran Daring Terhadap Pendidikan Karakter Peserta Didik. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(1), 165-173.
- T. Volery and D. Lord, "Critical success factors in online education," *Int. J. Educ. Manag.*, 2000.

- Tamin, H. (2021). Persepsi Mahasiswa Sastra terhadap Pembelajaran Daring melalui Aplikasi Zoom. *Jurnal Onoma: Pendidikan, Bahasa, Dan Sastra*, 7(1), 132-143.
- teh 17th World Congress of the International Council for Distance Education, 1995.
- Toquero, C. M. (2020). Challenges and opportunities for higher education amid the COVID-19 pandemic: The Philippine context. *Pedagogical Research*, 5(4).
- Van Bruggen, J. (2005) *Theory and practice of online learning*, *British Journal of Educational Technology*.
- W. Bhuasiri, O. Xaymoungkhoun, H. Zo, J. J. Rho, and A. P. Ciganek, "Critical success factors for e-learning in developing countries: A
- Winarsieh, I., & Rizqiyah, I. P. (2020). Peranan Guru dalam Pembelajaran Daring pada Masa Pandemi Covid-19. *Indonesian Journal of Teacher Education*, 1(4), 159-164.
- Wulandari, A., & Agustika, G. N. S. (2020). Dramatik Pembelajaran Daring Pada Masa Pandemi Covid-19. *Mimbar PGSD Undiksha*, 8(3), 515-526.

BAB 9 PENUTUP

Telah dibahas secara tuntas pembelajaran secara daring khususnya pembelajaran fisika. Beberapa metode pembelajaran yang merupakan turunan dari metode pembelajaran daring berhasil diuraikan pada bab 2 sampai dengan bab 8. Praktik laboratorium bagi mahasiswa masih dapat dilakukan secara mandiri dan virtual oleh mahasiswa dengan memanfaatkan berbagai perangkat pembelajaran yang ada dan topik-topik praktikum yang sesuai. Teknologi yang ada telah dapat mendukung kebutuhan pembelajaran secara daring. Secara umum, tujuan pembelajaran fisika dasar masih dapat dicapai dengan penerapan metode pembelajaran secara daring, meskipun ketercapaiannya tidak setinggi pembelajaran konvensional melalui tatap muka. Dari paparan dapat dipahami bahwa metode pembelajaran daring dapat menjadi salah satu alternatif penyelesaian pada masa tanggap darurat bencana. Identifikasi permasalahan pembelajaran secara komprehensif, telah menghasilkan arah dan panduan dalam memilih fokus dan prioritas dalam penyelesaian permasalahan pembelajaran.