

STRATEGI MODEL PEMBELAJARAN ONLINE BERBASIS PROYEK SEBAGAI SOLUSI DARI DAMPAK PANDEMI COVID-19 TERHADAP PROSES PEMBELAJARAN

Sondang Elisabeth Br. Manurung¹, Tommy Syahputra Simorangkir², Yura Afina Lubis³, Atika Wasilah⁴
Prodi S-1 Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia

Universitas Negeri Medan

Surel: ¹sondangelisabet6@gmail.com, ³yuraafinalubis@gmail.com, ⁴atika_wasilah@yahoo.co.id

Abstrak

Terjadinya berbagai perubahan pola di seluruh dunia akibat pandemi covid-19 seperti perubahan dalam bidang pendidikan. Pola pembelajaran yang dilakukan saat ini terlihat sangat berubah pada semua jenjang pendidikan akibat pandemi covid-19. Pembelajaran berbasis online yang dilaksanakan di saat tengah pandemi covid-19 sekarang inilah sangat berefek pada kebijakan pemerintah yang mengharuskan anak-anak belajar di rumah. Perkembangan teknologi tersebut, sangat memberikan pengaruh besar di dunia, bahkan hingga ke setiap aspek kehidupan manusia, salah satu diantaranya yakni, dalam bidang Pendidikan (Dewi, Murtinugraha, & Arthur, 2018). Perkembangan teknologi yang begitu pesat saat ini sangatlah memberikan kemudahan bagi para siswa untuk belajar secara mandiri, bisa menggunakan bahan belajar tertulis dan sebagainya melalui computer/gawai, smartphone dan internet, belajar seperti inilah dikenal dengan istilah e-learning (Elvarita, Iriani, & Handoyo, 2020; Tampubolon, Arthur, & Daryati, 2017). Sistem pembelajaran online memberikan banyak peluang untuk mengakses bahan ajar bagi warga pelajar maupun pengajar. Banyak sekali platform maupun media online yang bisa diakses melalui jaringan internet oleh pengajar maupun peserta didik. Beberapa platform gratis yang sudah terbukti efektif dalam pengelolaan pembelajaran online secara klasikal diantaranya adalah Google Classroom dan Edmodo. Setidaknya ada 12 aplikasi gratis lainnya sebagai media dan sumber belajar online yang dapat dimanfaatkan di tengah pandemi covid-19 yaitu Rumah Belajar, Meja Kita, Icando, Indonesia X, Google for Education, Kelas Pintar, Microsoft Office 365, Quipper School, Ruangguru, Sekolahmu, Zenius dan Cisco Webex. Akan tetapi, ada beberapa hal yang menjadi kendala dalam penerapan pembelajaran online diantaranya yakni, dimana kuota internet yang dimiliki terbatas, dan implementasi yang masih belum familiar bagi tenaga pendidik beserta peserta didik dalam proses belajar mengajar yang dilakukan di rumah, serta keamanan dari media pembelajaran online yang perlu di perhatikan meneliti dengan baik bagi peserta ataupun dari pemateri tersebut. Oleh karena itu, sangat perlu adanya upaya khusus dalam mengatasi problematika yang dihadapi saat ini mulai dari individu masing-masing, dukungan keluarga, lembaga/institusi pendidikan, jasa provider dan pemerintah. Dalam artikel ini juga akan membahas salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat memaksimalkan pembelajaran berbasis online saat ini, yakni dimana dengan menggunakan pembelajaran online yang berbasis proyek. Dimana dalam permodelan pembelajaran yang berbasis proyek tersebut lebih memberikan peluang kepada peserta didik untuk mengkaji lebih mendalam serta selakigus dapat meningkatkan pola belajar peserta didik.

Kata Kunci : Pembelajaran Online, E-Learning, Proyek Pembelajaran, Dampak Covid-19

PENDAHULUAN

Pandemi covid-19 adalah sebuah keadaan krisis kesehatan yang pertama dan terutama terjadi di dunia dan pada mulai bulan Maret hingga saat ini terjadi di Indonesia. Ada banyak negara memutuskan dengan menutup berbagai aktivitas di segala bidang sampai sekolah, perguruan tinggi dan universitas. Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) menjadi gusar dengan adanya fakta tersebut. Organisasi Internasional yang bemarkas di New York, AS, menangkap bahwa dalam bidang pendidikan menjadi salah satu sektor yang menjadi terdampak oleh virus corona hingga sekarang. Dengan adanya virus covid-19 yang sampai sekarang terjadi di Indonesia, sangatlah berdampak bagi seluruh masyarakat di Indonesia. Dampak virus covid-19 terjadi dalam berbagai bidang seperti sosial, ekonomi, pariwisata dan pendidikan. Kini, pemerintah pun langsung tanggap cepat dalam mengeluarkan Surat Edaran (SE) pada 17 Maret 2020. Dimana isi surat tersebut, yakni “segala kegiatan didalam dan diluar ruangan di semua sektor sementara waktu ditunda terlebih dahulu demi menjaga Kesehatan dan mengurangi penyebaran corona terutama

pada bidang pendidikan”. Pada tanggal 24 maret 2020, Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia mengeluarkan Surat Edaran Nomor 4 Tahun 2020 tentang Pelaksanaan Kebijakan Pendidikan Dalam Masa Darurat Penyebaran covid, dimana dalam Surat Edaran tersebut dijelaskan bahwa proses belajar terhadap semua peserta didik dalam sekolah maupun bagi mahasiswa dalam perkuliahan akan dilaksanakan di rumah, melalui pembelajaran daring/jarak jauh yang akan dilaksanakan untuk memberikan pengalaman belajar yang bermakna bagi siswa dalam sekolah dan bagi mahasiswa dalam perkuliahan. Belajar di rumah dapat memfokuskan dalam pendidikan dengan kecakapan hidup antara lain, dalam mengenai pandemi covid-19. Pembelajaran yang dilaksanakan pada sekolah dasar juga menggunakan pembelajaran daring/jarak jauh dengan melalui bimbingan orang tua. Akan tetapi, selama pandemi covid 19 berlangsung ada sebagian sekolah dasar melaksanakan pembelajaran secara daring kepada siswa/siswi di sekolah. Mengapa? Ya, dikarenakan tentunya selama pembelajaran daring yang dilaksanakan sekarang di rumah anak-anak tersebut bukannya belajar dan mengerjakan tugas tetapi anak-anak di rumah malah menonton film kartun di rumah bahkan bermain game online seperti free fire yang tentunya menggunakan kuota internet. Menurut Isman, pembelajaran daring merupakan pemanfaatan jaringan internet dalam proses pembelajaran berlangsung antara siswa/siswi dengan guru tersebut. Dalam pembelajaran daring tersebut, siswa memiliki keluasaan waktu untuk belajar dirumah, dapat belajar kapanpun dan dimanapun. Siswa/siswi tersebut dapat berinteraksi bersama guru dengan menggunakan beberapa aplikasi seperti *classroom*, *video converence*, telepon atau *live chat*, *zoom* maupun melalui *whatsapp group*. Pembelajaran online tersebut merupakan pembelajaran dalam inovasi pendidikan untuk menjawab segala tantangan dengan ketersediaan sumber belajar yang lebih variatif. Dengan keberhasilan dari suatu model ataupun media pembelajaran tersebut itu tergantung dari karakteristik peserta didiknya tersebut. Sebagaimana yang telah diungkapkan oleh Nakayama, bahwa dari semua literatur dalam *e-learning* sekarang ini dapat mengindikasikan bahwa tidak semua peserta didik akan sukses dalam melaksanakan pembelajaran online. Ini dikarenakan beberapa faktor lingkungan belajar yang terbatas dan karakteristik dari peserta didiknya tersebut. (Nakayama M, Yamamoto H, 2007)

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk dalam studi literatur. Jenis data yang dikumpulkan berupa data sekunder berupa hasil-hasil penelitian dari berbagai artikel, Pengamatan atau pengalaman, sumber pustaka dan dokumen yang sesuai dengan tema pembelajaran online dan berbasis proyek. Pada riset pustaka (*library research*), penelusuran pustaka tidak hanya untuk langkah awal menyiapkan kerangka penelitian (*research design*) akan tetapi sekaligus memanfaatkan sumber-sumber perpustakaan untuk memperoleh data penelitian. Data-data yang sudah didapatkan, kemudian dikumpulkan, dikompilasi, dikaji, dianalisis, dan disimpulkan sehingga mendapatkan rekomendasi mengenai studi literatur.

PEMBAHASAN

A. Pembelajaran Online (*E-Learning*)

Terkait dengan dampak pada Revolusi Industri 4.0 itu menjadi sebuah solusi yang berguna dalam mempermudah pembelajaran yakni dengan adanya ‘digitalisasi sistem’, dimana menuntut para pendidik dan peserta didik agar mampu dengan cepat dapat beradaptasi dengan perubahan yang ada saat ini. Sistem pembelajaran yang semula tersebut berbasis pada pembelajaran tatap muka yang dilaksanakan secara langsung di kelas, bukan tidak mungkin akan dapat digantikan dengan sistem pembelajaran yang terintegrasikan melalui jaringan internet (*online learning*). Pembelajaran online yang dilaksanakan saat ini dapat menghubungkan pembelajar (peserta didik) dengan sumber bahan belajarnya (database, pakar, perpustakaan) yang secara fisik tersebut terpisah atau bahkan berjauhan, akan tetapi dapat saling berkomunikasi, berinteraksi atau berkolaborasi (secara langsung dan secara tidak langsung). Pembelajaran online yang dilaksanakan tersebut justru sangat kurang bermakna tanpa sinergitas strategi dan metode pembelajaran yang tepat.

Banyak sekali aplikasi pembelajaran online yang bisa diterapkan atau kita gunakan dalam bidang pendidikan akhir-akhir ini yang kita jalankan sekarang. Salah satu aplikasi gratis dan familiar diterapkan sekarang inilah, yakni aplikasi *Google Classroom*. Guru, dosen, tutor dan pengajar pada umumnya dapat membuka kelas mereka dan mengundang peserta didik dalam kelas tersebut melalui

aplikasi *google classroom*. Pembelajaran online dalam aplikasi tersebut dapat berlangsung dengan memberikan berbagai materi dan tugas yang diberikan oleh para pengajar atau tenaga pendidik kepada para peserta didik. Para pengajar pun dapat memberikan nilai kepada peserta didik terkait dengan tugas yang diberikan kepada mereka dan harus dikumpulkan secara rapi dan terarsip dengan baik. Pembelajaran online yang diterapkan sekarang dapat memungkinkan para pengajar dan para peserta didik dengan melangsungkan pembelajaran tanpa melalui tatap muka di kelas atau bisa dikatakan online/daring di rumah dengan pemberian materi pembelajaran (berupa slide power point, *e-book*, video pembelajaran dll., tugas (mandiri atau kelompok), sekaligus penilaian. Pengajar dan peserta didik dalam aplikasi ini dimungkinkan untuk berinteraksi melalui forum diskusi (*stream*) terkait dengan permasalahan materi dan jalannya pembelajaran secara interaktif.

Sayangnya, ada begitu banyak permasalahan yang dihadapi saat melakukan pembelajaran online terutama akses internet (paket data) dan memang belum terbiasanya antara para pengajar dan para peserta didik menggunakan aplikasi pembelajaran online. Kendala yang paling sering muncul selama pelaksanaan pembelajaran online, yakni dimana paket internet sangat terbatas dan tidak dimiliki oleh semua mahasiswa, keterbatasan akses internet antara dosen dengan mahasiswa, dan belum terbiasanya dengan system pembelajaran online. Sebagian besar dosen mengadakan pembelajaran dan diskusi melalui aplikasi sosial media seperti *WhatsApp*. Sistem pembelajaran online juga dilaksanakan melalui video conference dengan memanfaatkan aplikasi *Zoom Cloud meetings* yang dilakukan oleh para pengajar, para peserta didik, dosen dan mahasiswa. Penyampaian materi yang paling banyak dilakukan, yakni dimana dengan membagi file yang berisi materi-materi melalui pesan *WhatsApp* dan sosial media lainnya. Akan tetapi, perlu lagi kita tekankan kembali bahwa ada hal yang terpenting dalam menerapkan sistem pembelajaran online pada peserta didik dengan memperhatikan berbagai aspek agar tujuan pembelajaran tercapai. Pembelajaran melalui sistem jaringan online ini sebagaimana dikemukakan Setyosari (2007) mencakup lima hal penting, yaitu: (1) isi yang disajikan memiliki relevansi dengan tujuan khusus pembelajaran yang ingin dicapai, (2) menggunakan metode-metode pembelajaran melalui contoh-contoh dan latihan-latihan untuk membantu belajar pebelajar, (3) menggunakan media seperti gambar-gambar dan kata-kata untuk menyajikan isi dan metode, dan (4) mengembangkan dan membangun pengetahuan dan keterampilan baru sesuai dengan tujuan individu dan peningkatan organisasi.

B. Dampak Kondisi Covid-19 pada Proses Pembelajaran dan Hal yang Perlu di Perhatikan dalam Proses Belajar Online

Ada beberapa dampak yang sangat dirasakan murid dan orang tua di rumah pada saat dalam proses belajar mengajar di rumah yakni dimana para murid merasakan dipaksa untuk pembelajaran jarak jauh tanpa adanya sarana dan prasarana memadai untuk pembelajaran di rumah. Fasilitas tersebut memang sangatlah penting dalam kelancaran proses belajar mengajar, jika dalam pembelajaran online/daring yang dilaksanakan di rumah seharusnya disediakan terlebih dahulu fasilitasnya seperti laptop, komputer ataupun handphone yang akan digunakan oleh murid-murid agar memudahkan murid tersebut untuk menyimak proses belajar mengajar online dan begitu juga dengan akses jaringan internet yang sangat terbatas diberikan oleh pemerintah melalui sekolah kepada murid tersebut serta kita sama-sama mengingat juga bahwasanya di Indonesia saat ini sedang dalam pemerataan teknologi komunikasi dimana teknologi komunikasi saat ini belum merata, ada juga kendala selanjutnya yakni dimana murid saat ini belum ada budaya belajar jarak jauh yang dilaksanakan di rumah dikarenakan selama ini dalam sistem belajar yang dilaksanakan adalah pembelajaran melalui tatap muka/langsung, murid-murid tersebut sudah terbiasa melakukan pembelajaran secara langsung di sekolah untuk berinteraksi dengan teman-temannya dan guru-gurunya. Dengan adanya saat ini untuk menggunakan metode pembelajaran jarak jauh harus membuat para murid tersebut memerlukan waktu untuk beradaptasi kembali dan mereka harus menghadapi perubahan baru yang begitu banyak secara tidak langsung juga akan mempengaruhi daya serap belajar mereka di saat masa pandemic sekarang ini. Kemudian, dalam kondisi pandemic seperti ini juga akan mengurangi segala aktivitas social peserta didik yang akan berdampak terhadap jiwa social peserta didik yang terbatas dan terhambat. Tak hanya

murid tersebut yang mengalami kendala, akan tetapi ada juga kendala yang dihadapi para orang tua murid tersebut yakni dimana adanya penambahan biaya pembelian kuota internet bertambah, teknologi komunikasi/Handphone memerlukan koneksi jaringan yang full ke internet dan kuota yang dibutuhkan oleh anak-anak mereka. Oleh karena itu, tingkat penggunaan kuota internet saat masa pandemic seperti justru bertambah dan akan menambah beban dalam pengeluaran orang tua. Ada juga kendala selanjutnya yang sangat dirasakan oleh orangtua kita sendiri yakni, dimana mereka harus meluangkan lebih ekstra waktu kepada anak-anaknya dirumah untuk mendampingi dan memantau dalam pembelajaran online anak-anak mereka, dalam pendampingan anak-anak mereka dalam melaksanakan belajar online di rumah tentunya akan sangat berpengaruh pada aktivitas pekerjaan rutin sehari-hari juga menjadi berkurang, akan tetapi terkadang para orangtua juga harus ikut belajar bersama anak-anaknya dan ikut juga membantu mengerjakan tugas bersama-anak anaknya di rumah. Dalam pembelajaran online ini juga memaksa para orangtua harus menggunakan teknologi, sehingga suka tidak suka dan mau tidak mau harus belajar dan siap mengajar melalui jarak jauh dengan menggunakan teknologi.

Tidak hanya murid dan orangtua yang mempunyai kendala, akan tetapi ada juga kendala yang dirasakan oleh guru tersebut yakni dimana para guru tersebut tidak semua mahir dalam menggunakan teknologi internet atau media sosial sebagai sarana pembelajaran online yang dilaksanakan oleh pihak sekolah. Ada juga beberapa guru senior belum sepenuhnya mampu menggunakan perangkat atau fasilitas sebagai penunjang kegiatan pembelajaran online dan memerlukan pendampingan dan pelatihan terlebih dahulu dari pemerintah serta kompetensi guru dalam menggunakan teknologi juga akan mempengaruhi kualitas program belajar mengajar online atau secara daring di rumah. Oleh karena itu, sebelum diadakan program belajar online para guru di sekolah atau pihak sekolah wajib diberikan pelatihan terlebih dahulu agar pembelajaran online tersebut kepada murid mereka tidak ada kendala apapun. Dengan adanya metode pembelajaran jarak jauh, justru akan membuat para guru memerlukan waktu yang banyak untuk beradaptasi dan mereka juga menghadapi perubahan baru yang banyak dengan secara tidak langsung juga akan mempengaruhi kualitas hasil belajar mereka.

Ada juga yang dari desa yang belum mengenal jauh lebih dalam soal internet. Menurut (Ni'mah, 2016) ada juga kendala dari Elearning ini, yaitu : 1) Listrik bisa padam ketika sedang menakses program pembelajaran, 2) Jaringan internet yang buruk, 3) Komitmen dari orangtua yang tidak menentu, 4) Mahasiswa/siswa yang sulit belajar dengan cara ini, 5) Kesalahpahaman antara dosen/guru dan maha/siswa, 6) Ketidaktahuan IPTEK

Situasi seperti ini memang banyak yang dirugikan kepada semua pihak, dari sudut pandang dosen, inilah yang membuat pengajar tersebut harus lebih paham tentang internet dan teknologi yang mereka miliki saat ini. Dimana dosen juga harus bisa membaca situasi & dapat memaklumi keadaan mahasiswanya mereka, serta dapat memungkinkan sukarnya untuk dilakukan karena dosen pastinya akan mengajar banyak kepada mahasiswa, tetapi dosen juga bisa melakukan dengan cara merangkul para mahasiswa tersebut karena dalam situasi seperti inilah sangat memudahkan adanya kesalahpahaman. Dari mahasiswa sendiri, juga harus sebanding dengan apa yang telah diberikan oleh dosennya tersebut, karena memang tidak mudah untuk mengajar jarak jauh seperti yang kita lakukan sekarang. Tidak hanya itu, mahasiswa juga harus lebih memberikan konfirmasi tentang keadaan keluarga, ekonomi, serta keadaan internet mereka masing-masing ini memang sangatlah penting dikarenakan agar dosen tersebut bisa memberikan keringanan atau tugas pengganti kepada kita.

C. Pembelajaran Berbasis Proyek

Salah satu penerapan yang dapat memadukan dalam sistem pembelajaran online sekarang ini, yakni dimana pembelajaran tersebut pembelajaran berbasis proyek. Komponen utama dalam pembelajaran berbasis proyek yang akan dilaksanakan di setiap sekolah dan universitas, yakni dengan mengajukan pertanyaan atau masalah yang disajikan untuk menyusun dan memulai aktivitas yang menekankan kepada sejumlah proyek sampai didapatkannya hasil akhir berupa produk sebagai rangkaian aktivitas komunikasi individu atau berbagai hasil tugas yang menjawab pertanyaan sehingga melalui pembelajaran berbasis proyek dapat memberikan peluang kepada peserta didik untuk mempelajari konsep atau materi tersebut lebih mendalam dan juga dapat meningkatkan hasil belajar

mereka. Suci lestari dan Arizona (2018) pembelajaran berbasis proyek merupakan investigasi mendalam tentang sebuah topik dari dunia nyata. Proyek yang dirancang dengan baik meminta peserta didik untuk mengatasi masalah nyata dan isu-isu penting yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari khususnya dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, proyek-proyek yang dibangun oleh para peserta didik berdasarkan pengamatan terhadap permasalahan dunia nyata di sekitar mereka yang akan memberikan kebermaknaan bagi para peserta didik. Berdasarkan hal ini perlu adanya pembelajaran yang efektif diterapkan terhadap peserta didik untuk meningkatkan kompetensi mereka sehingga pembelajaran online berbasis proyek menjadi salah satu solusi terhadap masalah yang dihadapi untuk menjawab permasalahan ini. Pembelajaran online yang disinergikan dengan basis pembelajaran yang tepat akan memberikan efek pembelajaran yang lebih optimal. Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat meningkatkan kompetensi peserta didik dari berbagai riset telah dilakukan adalah pembelajaran berbasis proyek. Interaksi dapat terjadi secara efektif dalam pembelajaran berbasis proyek dengan memanfaatkan proses penyelidikan dengan cara mengarahkan peserta didik untuk membuat atau mengembangkan produk yang aplikatif dan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Secara khusus, pembelajaran berbasis proyek terdiri dari tugastugas berbasis penyelidikan yang membantu peserta didik mengembangkan pentingnya teknologi, sosial dan inti dari kurikulum (Sahin, A. (2013). *STEM Project-Based Learning*. Boston, USA: SensePublishers). Beberapa hasil riset yang menunjukkan keefektifan pembelajaran berbasis proyek diantaranya hasil penelitian Sucilestari dan Arizona (2018) yang mengungkapkan bahwa model pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan kecakapan hidup mahasiswa. Peningkatan ini terjadi pada semua aspek kecakapan hidup yaitu kecakapan personal, kecakapan sosial, kecakapan akademik dan kecakapan vokasional. Model pembelajaran berbasis proyek menjadi alternatif model pembelajaran yang dapat diimplementasikan untuk membina kecakapan hidup mahasiswa di perguruan tinggi atau peserta didik di sekolah khususnya pada pembelajaran yang berkaitan dengan sains. Sejalan dengan hasil penelitian Chasanah et al. (2016) yang menemukan, pembelajaran dengan model project based learning lebih efektif daripada model pembelajaran konvensional dalam meningkatkan hasil belajar berupa kemampuan berpikir kreatif dan keterampilan proses sains siswa.

D. Sinergi Pembelajaran Online Berbasis Proyek sebagai Solusi di Masa Pandemi Covid-19.

Noor, et al. (2017) mengungkapkan bahwa pembelajaran e-learning dalam pembelajaran berbasis proyek secara efektif dalam pencapaian sikap spritual, sikap sosial, proyek, produk dan ketuntasan belajar peserta didik. Berdasarkan dari beberapa berbagai hasil riset yang telah dipaparkan di atas pembelajaran online berbasis proyek dapat menjadi salah satu solusi dalam mengoptimalkan pembelajaran khususnya di tengah terjadinya pandemik covid-19. Dalam pembelajaran online berbasis proyek peserta didik dapat melaksanakan pembelajaran yang bermakna sehingga pengetahuan dan ilmu yang didapatkan memiliki arti yang dapat dimanfaatkan sebagai bekal mereka menjadi *problem solver* dari permasalahan yang dihadapi oleh peserta didik saat ini. Sistem pembelajaran online berbasis proyek dapat memberikan banyak peluang kepada peserta didik untuk mengakses bahan ajar oleh warga pembelajar dan juga banyak *platform* maupun media online yang bisa diakses melalui jaringan internet oleh pengajar maupun peserta didik. Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat mengoptimalkan pembelajaran online adalah pembelajaran berbasis proyek. Pembelajaran ini memfasilitasi peserta didik untuk mempelajari konsep secara mendalam dan dapat meningkatkan hasil belajar.

SIMPULAN

Sistem pembelajaran online berbasis proyek memberikan banyak peluang kepada peserta didik dalam mengakses bahan ajar oleh para pengajar. Banyak flatform maupun media online yang bisa diakses melalui jaringan internet oleh pengajar maupun peserta didik. Ada beberapa hal yang memang menjadi

kendala saat ini dan memang harus di perhatikan dalam penerapan dan proses pembelajaran online diantaranya mulai dari beberapa pihak yang terkait di dalamnya dan fasilitas-fasilitas pendukung seperti HP, laptop, atau komputer dan kuota internet beserta koneksi yang terbatas, dan masih belum familiarnya tenaga pendidik beserta peserta didik dalam mengaplikasikannya. Sehingga perlu adanya upaya khusus yang lebih karena perlu kita tekankan bahwasanya “berhasilnya suatu sistem pembelajaran maka di dalamnya harus terpenuhi segala suatu yang di perlukan dalam prosesnya”.

DAFTAR PUSTAKA

- Chasanah, ARU, Khoiri, N. & Nuroso, H. (2016). Efektivitas Model Project Based Learning terhadap Keterampilan Proses Sains dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Pokok Bahasan Kalor Kelas X SMAN 1 Wonosegoro Tahun Pelajaran 2014/2015. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 7 (1), 19-24. <http://journal.upgris.ac.id/index.php/JP2F/article/view/1149> DOI: <http://dx.doi.org/10.26877/jp2f.v7i1.1149>
- (Dewi, Murtinugraha, & Arthur, 2018). Dampak Covid19 Terhadap implementasi Pembelajaran Daring di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 2(1), 55-61
- Elvarita, A., Iriani, T., & Handoyo, S. S. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Mekanika Tanah Berbasis E-Modul Pada Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan, Universitas Negeri Jakarta. *Jurnal Pendidikan Teknik Sipil*, 9(1), 1–7. <https://doi.org/10.21009/jpensil.v9i1.11987>
- Noor, ME., Hardyanto, W & Wibawanto, H. (2017). Penggunaan E-Learning dalam Pembelajaran Berbasis Proyek di SMA Negeri 1 Jepara. *Innovative Journal of Curriculum and Educational Technology* 6 (1), 17-26. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujet/article/view/15572/8276> diakses pada 08 juni 2020
- Nakayama M, Yamamoto H, & S. R. (2007). The Impact of Learner Characteristics on Learning Performance in Hybrid Courses among Japanese Students. *Elektronik Journal ELearning*, Vol.5(3).1.
- Ni'mah, F. I. (2016). Manajemen Pembelajaran Jarak Jauh (Distance Learning) Pada Homeschooling “Sekolah Dolan”. *Manajemen Pendidikan*, 25(1), 112–119.
- Oktafia Ika Handarini & Siti Sri Wulandari. (2020). Pembelajaran Daring Sebagai Upaya Study From Home (SFH) Selama Pandemi Covid 19. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 8(3).
- Sahin, A. (2013). *STEM Project-Based Learning*. Boston, USA: SensePublishers
- Setyosari, P. (2007). Pembelajaran Sistem Online: Tantangan dan Rangsangan. *Majalah Ilmiah Pembelajaran* 2, 1-10. <https://journal.uny.ac.id/index.php/mip/article/view/5992>
- Sucilestari, R. & Arizona, K. (2018). Peningkatan Kecakapan Hidup melalui Pembelajaran Sains Berbasis Proyek. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi*, 436-441. <http://www.jurnalikip.unram.ac.id/index.php/SemnasBIO/article/view/700>
- Suci lestari, R. & Arizona, K. (2018). Pengaruh Project Based Learning pada Matakuliah Elektronika Dasar terhadap Kecakapan Hidup Mahasiswa Prodi Tadris Fisika UIN Mataram. *Konstan Jurnal Fisika dan Pendidikan Fisika*, 3 (1), 26-35. <https://jurnalkonstan.ac.id/index.php/jurnal/article/view/4> DOI: <https://doi.org/10.20414/konstan.v3i1.4>