

PEMBELAJARAN DARING BERBASIS *PROJECT-BASED LEARNING* PADA MATERI BANGUN DATAR DI MASA PANDEMI *COVID-19*

Pratiwi Dwi Warih Sitaresmi¹, Tuhfatul Janan², Nuryami³, Ratna Damayanti⁴,
Nurhidayati⁵

STAI Muhammadiyah Probolinggo

pratiwidws23.math@gmail.com¹, tuhfatuljanaan4@gmail.com²,
emi.nuryami@gmail.com³, ratnadamayanti29@gmail.com⁴, yati150690@gmail.com⁵

Abstrak

Terjadi perubahan pada sistem pembelajaran saat ini pada semua tingkat pendidikan akibat pandemi virus *corona*. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi secara teoritis berdasarkan studi pustaka terkait pembelajaran daring berbasis *project based learning* di masa pandemi Covid-19 yang berdampak pada kebijakan kegiatan belajar di rumah. Sistem pembelajaran daring berbasis *project-based learning* menawarkan banyak cara untuk mengakses bahan pembelajaran bagi guru dan siswa. Banyak *platform* dan media pembelajaran *online* dapat diakses secara gratis. Beberapa *platform* gratis yang terbukti efektif untuk mengelola pembelajaran daring diantaranya adalah *Google Classroom* dan *Edmodo*. Setidaknya terdapat 12 aplikasi sumber pembelajaran *online* gratis yang dapat digunakan di masa pandemi Covid-19, diantaranya Rumah belajar, ICANDO, Meja Kita, Indonesia X, Kelas Pintar, *Google for Education*, *Microsoft Office 365*, *Quipper*, Ruangguru, Zenius, Sekolahmu, dan *Cisco Webex*. Beberapa hambatan dalam menerapkan pembelajaran daring, termasuk keterbatasan jaringan internet dan masih asingnya pengetahuan guru dan siswa tentang pengaplikasian media pembelajaran *online*. Oleh sebab itu, harus ada upaya ekstra untuk mengatasi masalah tersebut dimulai dengan masing-masing individu, keluarga, institusi pendidikan, *provider* dan layanan pemerintah. Pendekatan pembelajaran yang dapat digunakan untuk memaksimalkan pembelajaran daring yaitu dengan menerapkan pembelajaran berbasis *project-based learning*. Model pembelajaran ini menawarkan peluang bagi siswa untuk membahas konsep-konsep secara mendalam juga dapat meningkatkan hasil belajar mereka.

Kata kunci: Pembelajaran daring, *Project Based Learning*, Bangun Datar

PENDAHULUAN

Wabah pandemi virus corona yang ditemukan lebih dari 200 negara telah memberikan tantangan sendiri untuk institusi pendidikan di Indonesia, di mana sekitar 45 juta siswa tidak dapat melanjutkan kegiatan pembelajaran di sekolah. Pemerintah telah menerbitkan berbagai pedoman, seperti melarang kerumunan, menjaga jarak, selalu memakai masker, dan mencuci tangan. Kegiatan ini mengharuskan warga tinggal di rumah, bekerja, beribadah dan belajar di rumah. Serupa dengan yang dilakukan oleh berbagai negara yang terdampak virus ini, kebijakan *lockdown* dilakukan dalam upaya untuk mengurangi interaksi orang-orang yang dapat mempercepat penyebaran virus

corona (Abidah et al., 2020). Kebijakan yang diambil oleh beberapa negara, termasuk Indonesia untuk melaksanakan proses pembelajaran alternatif bagi siswa yang tidak dapat melakukan kegiatan pembelajaran di sekolah. Hal ini didukung oleh Surat Edaran Nomor 4 tahun 2020 sehubungan dengan Pelaksanaan Kebijakan Pendidikan dalam masa darurat penyebaran virus Corona (Arifa, 2020).

Di beberapa daerah, kegiatan pembelajaran di rumah berlangsung dari 16 Maret 2020 dan meluas mengingat situasi di setiap wilayah. Dalam hal sumber daya manusia, pendidik dan siswa siap. Tetapi banyak dari mereka yang dipaksa bersiap menghadapi pembelajaran yang biasanya dilakukan secara konvensional dalam sistem pembelajaran daring. Untuk sekolah yang terbiasa menggunakan alat teknologi dalam kegiatan belajar mengajar, mereka tentu saja tidak menghadapi banyak kendala, tetapi tidak untuk sekolah yang berada di daerah dengan instalasi yang terbatas pada perangkat dan jaringan internet (Arifa, 2020). Pembelajaran daring merupakan pembelajaran yang menghubungkan siswa dengan guru yang secara fisik berjauhan tapi masih dapat berkomunikasi (Abidin et al., 2020). Tetapi, pembelajaran daring ini tentu tidak lepas dari ditemukannya hambatan dalam pelaksanaannya. Jamaluddin et al. (2020) dalam penelitiannya menjelaskan masih banyak siswa yang tidak dapat mengikuti pembelajaran daring karena kuota internet yang terbatas, jaringan yang kurang stabil, serta tugas yang terlalu menumpuk. Penelitian Rigianti (2020) menunjukkan bahwa kurangnya persiapan guru untuk peralihan kegiatan pembelajaran daring. Sejalan dengan hasil penelitian Hamdani & Priatna (2020) bahwa kurangnya persiapan guru untuk melaksanakan pembelajaran daring menyebabkan pembelajaran daring tidak berjalan sesuai dengan harapan.

Pembelajaran daring akan kurang bermakna tanpa sinergi dari strategi dan metode pembelajaran yang tepat. Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat memadukan pembelajaran daring yaitu pembelajaran berbasis *project-based learning* (Abidin et al., 2020). Bagian terpenting dari pembelajaran berbasis *project-based learning* yaitu mengajukan pertanyaan atau masalah yang menekankan kompilasi dan dimulainya kegiatan yang menekankan sejumlah proyek sampai menghasilkan bentuk produk. Melalui pembelajaran berbasis proyek, para siswa berkesempatan untuk memperdalam konsep juga mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Seperti yang dijelaskan Sucilestari & Arizona (2018) bahwa pembelajaran berbasis *project-based*

learning adalah pemeriksaan mendalam atas topik kehidupan sehari-hari. Proyek yang disusun memungkinkan siswa untuk mengatasi masalah-masalah nyata dan pertanyaan-pertanyaan penting yang terjadi sehari-hari, terutama terkait dalam proses pembelajaran.

METODE

Pada penelitian ini digunakan metode studi pustaka (*literature review*). Data yang dikumpulkan dilakukan dengan mengumpulkan data berupa hasil-hasil penelitian terdahulu yang berhubungan dengan permasalahan yang terjadi pada pembelajaran daring selama masa pandemi Covid-19. Data yang dikumpulkan kemudian dianalisis dan disimpulkan sesuai dengan kebutuhan yang mungkin bisa menjadi penyelesaian suatu masalah terkait pembelajaran daring.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perubahan Pola Belajar pada Masa Pandemi Covid-19

Dampak pandemi virus *Corona* (Covid-19) dalam aspek pendidikan dimana mengharuskan kegiatan belajar terus berlangsung, meskipun siswa tidak berada di sekolah. Guru diharuskan merancang desain pembelajaran dengan memanfaatkan media *online*. Dalam hal ini, seolah-olah semua tingkat pendidikan dipaksa berubah untuk melakukan kegiatan pembelajaran daring. Hal ini dirasa memberatkan baik oleh siswa dan guru, terutama guru dituntut untuk menciptakan inovasi pembelajaran yang relevan (Jaelani et al., 2020). Seperti hasil penelitian Rigianti (2020) yang mengungkapkan bahwa proses pembelajaran secara daring pada masa pandemi Covid-19 merupakan hal baru dan menantang bagi guru. Sekilas, pembelajaran daring tampak mudah, saat guru dan siswa mempunyai *laptop* atau gawai serta jaringan internet, maka kegiatan pembelajaran dapat terlaksana. Kenyataannya, saat memasuki pekan kedua kegiatan pembelajaran, ditemukan beberapa kendala pelaksanaan pembelajaran daring, diantaranya aplikasi pembelajaran daring, jaringan internet, pengelolaan sistem pembelajaran, penilaian, dan pengawasan (Rigianti, 2020). Kondisi pembelajaran daring saat ini belum bisa dikatakan ideal, karena masih terdapat beberapa kendala yang dihadapi.

Pembelajaran Daring

Matematika merupakan salah satu pelajaran di berbagai jenjang yang memerlukan strategi dan metode yang efektif dan dinamis penyampaianannya supaya memberikan pemahaman yang mudah bagi peserta didik. Sebelum mewabahnya virus Corona, penggunaan media *online* khususnya media sosial seperti *facebook*, *whatsapp* dan *instagram* sudah sangat banyak penggunaannya, termasuk di Indonesia. Hal yang sama dituliskan oleh Jaelani et al. (2020) yang menjelaskan bahwa media sosial merupakan sebuah jaringan yang dapat menghubungkan seseorang dengan orang lain dalam waktu singkat.

Pembelajaran daring dilakukan dengan cara yang sama seperti pembelajaran konvensional yang disampaikan secara *digital* melalui internet (Imania & Bariah, 2019). Melalui pembelajaran daring ini merangsang kolaborasi guru dan siswa, menciptakan komunikasi secara virtual. Tujuan dari pembelajaran daring yaitu meningkatkan keefektifan dalam kegiatan pembelajaran (Popa et al., 2020). Hasil penelitian sebelumnya banyak menunjukkan kelebihan pembelajaran secara daring dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Seperti hasil penelitian (Elfrianto et al., 2020) bahwa pembelajaran daring memberikan kesempatan siswa mengatur jadwal belajarnya sesuai dengan kecepatan belajar yang diinginkan. Sejalan hasil penelitian (Jaelani et al., 2020) yang menyatakan bahwa pembelajaran daring dapat menjadi pembelajaran yang menyenangkan, membuat siswa mengingat materi lebih banyak, dan mengurangi pengeluaran operasional siswa (misal, biaya transportasi dan uang jajan). Demikian juga dengan hasil penelitian Sukmawati & Nensia (2019) bahwa penerapan pembelajaran daring mampu meningkatkan kemampuan mahasiswa Program Studi Bahasa Inggris, khususnya dalam memahami materi.

Saat ini sudah banyak aplikasi pembelajaran yang bisa digunakan pada dunia pendidikan. *Google Classroom*, salah satu aplikasi pembelajaran daring gratis yang banyak dipakai. Aplikasi ini memiliki fitur dimana setiap pengguna dapat berkomunikasi dalam satu kelas virtual. Selain itu, guru dapat mengajukan pertanyaan dan memberikan tugas untuk siswa (Santoso et al., 2020). Sabran & Sabara (2019) menyatakan bahwa pelaksanaan kegiatan pembelajaran menggunakan *Google Classroom* secara keseluruhan cukup efektif dengan tingkat kecenderungan 77,27%. Pembelajaran daring melalui aplikasi *Google Classroom* memungkinkan guru dan siswa

melaksanakan kegiatan belajar mengajar tanpa tatap muka dengan pemberian materi berupa video pembelajaran, *e-book*, atau berupa *power point*, tugas (mandiri atau kelompok), juga penilaian (Abidin et al., 2020). Penggunaan aplikasi Google Classroom ini memungkinkan guru dan siswa untuk berdiskusi terkait materi secara interaktif. Baru-baru ini, pada aplikasi *Google Classroom* menyertakan *Google Meet* yang memungkinkan melakukan panggilan video.

Selain aplikasi *Google Classroom*, beberapa pendidik menggunakan aplikasi *Edmodo*. Aplikasi ini memiliki fitur menarik yang hampir sama dengan aplikasi Google Classroom, seperti *quiz*, *gradebook*, *polling*, *file and links*, *award badge*, *library*, *assignment*, dan *parent code* (Abidin et al., 2020). Aplikasi *Edmodo* mendukung pengguna untuk berbagi minat, menjalin kerjasama, berbagi sumber daya dan menjalin komunikasi dan interaksi. Selain itu, aplikasi ini memiliki kelebihan dimana orang tua dapat memantau kegiatan pembelajaran, sehingga cocok diterapkan untuk siswa dasar sampai menengah yang membutuhkan pengawasan dari orang tua dan guru. Keefektifan penggunaan Edmodo diungkapkan oleh Ekici (2017), bahwa aplikasi *Edmodo* memungkinkan untuk digunakan sebagai media virtual dalam menghubungkan konsep teori dan praktik, juga dapat meningkatkan kemampuan berteknologi dan ketrampilan membangun komunikasi dan kolaborasi. Kualitas pembelajaran daring menggunakan aplikasi Edmodo pada pelajaran IPA berdasarkan hasil evaluasi para peneliti terdahulu kepada siswa, menunjukkan hasil belajar yang baik, juga penggunaan aplikasi Edmodo mampu meningkatkan kemampuan belajar siswa kelas VIII SMPN 2 Singaraja (Suriadhi et al., 2014).

Selain dua platform diatas, terdapat setidaknya 12 platform ternama sebagai sumber belajar yang dapat diakses oleh siswa dan guru secara gratis, seperti yang terlihat pada tabel 1.

Tabel 1. Daftar Platform Sumber Belajar Online Gratis di Indonesia

No.	Nama Platform	Alamat
1	Rumah belajar	https://belajar.kemdikbud.go.id/
2	ICANDO	https://bit.ly/appicando
3	Meja Kita	https://mejakita.com/
4	Indonesia X	https://www.indonesiax.co.id/
5	Kelas Pintar	https://www.kelaspintar.id/

6	<i>Google for Education</i>	https://edu.google.com/
7	<i>Microsoft Office 365</i>	https://www.microsoft.com/id
8	<i>Quipper</i>	https://www.quipper.com/id/school/
9	Ruangguru	https://ruangguru.com/belajar
10	Zenius	https://www.zenius.net/
11	Sekolahmu	https://www.sekolah.mu/kelasmu
12	<i>Cisco Webex</i>	https://www.webex.com/

Sayangnya, terdapat beberapa kendala dalam pelaksanaan pembelajaran daring, terutama dengan akses internet, serta guru dan siswa belum terbiasa menggunakan aplikasi pembelajaran daring. Sebagaimana yang tuliskan pada hasil penelitian Rigianti (2020) dimana beberapa guru mengalami kesulitan ketika melaksanakan kegiatan pembelajaran daring, diantaranya aplikasi pembelajaran, jaringan internet (paket data) dan gawai, pengelolaan sistem pembelajaran, penilaian, serta pengawasan. Demikian juga dengan hasil penelitian Gunawan et al. (2020) yang menyatakan bahwa kendala paling besar dalam pelaksanaan pembelajaran daring yaitu paket internet, keterbatasan akses internet oleh guru dan siswa, serta belum terbiasanya dengan penggunaan aplikasi pembelajaran daring.

Keterbatasan internet tentunya menjadi perhatian utama bagi penyelenggara pendidikan, baik dari sudut pandang instansi, pemerintah, guru maupun orang tua yang menghendaki layanan internet yang baik supaya kegiatan pembelajaran daring dapat tersampaikan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Sebaik apapun *platform* pembelajaran *online* yang digunakan, tanpa dukungan jaringan internet yang memadai tentu hasilnya tidak akan maksimal. Kabar gembiranya, adalah beberapa *provider* telah merilis program khusus karena pandemi virus *corona*, yaitu dengan menyediakan layanan *online* gratis untuk mengakses situs pendidikan.

Berdasarkan hasil temuan diatas menunjukkan bahwa pembelajaran daring masih belum dikenal baik oleh guru dan siswa, sehingga lebih banyak akses dengan media *Whatsapp* karena mereka sudah terbiasa menggunakan aplikasi tersebut. Hal ini tentunya menjadi pemicu untuk setiap guru dan siswa mulai beradaptasi dan berlomba untuk mendapatkan akses ke berbagai *platform* sumber belajar *online*.

Hal terpenting dalam menerapkan pembelajaran daring kepada siswa adalah memperhatikan berbagai aspek untuk mencapai tujuan pembelajaran. Sebagaimana yang dikemukakan (Setyosari, 2007) bahwa dalam pembelajaran secara *online* mencakup empat hal penting, yaitu (1) materi yang disajikan berkaitan dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, (2) menggunakan metode pengajaran melalui contoh dan latihan untuk membantu siswa memahami isi materi, (3) menggunakan alat peraga berupa gambar dan kata-kata untuk menyajikan materi, dan (4) mengembangkan pengetahuan dan keterampilan baru sejalan dengan tujuan seindividu dan peningkatan organisasi.

Pembelajaran Berbasis *Project Based Learning*

Pemilihan metode pembelajaran yang tepat akan memberikan pengalaman belajar yang lebih optimal. Salah satu penerapan metode pembelajaran yang dapat dipadukan dengan pembelajaran secara daring yaitu pembelajaran berbasis *project-based learning* (Abidin et al., 2020). Dalam pembelajaran berbasis *project-based learning* dapat menjadi interaksi yang efektif dengan mengarahkan siswa untuk mengembangkan produk terkait dengan kehidupan sehari-hari. Wulandari et al. (2019) berpendapat bahwa pembelajaran *project-based learning* sebagai suatu metode pembelajaran yang meringkas pokok-pokok gagasan mengajar, yang melibatkan siswa dalam bentuk kegiatan penyelidikan berkelanjutan, serta mengacu bahwa pengetahuan siswa merupakan hasil konstruksi kognitif melalui suatu aktivitas yang mencakup ketrampilan dan pengetahuan siswa, sehingga siswa dapat menciptakan pengetahuan mereka yang masuk akal melalui pengalaman nyata.

Beberapa hasil penelitian yang menunjukkan keefektifan pembelajaran *Project-based Learning* diantaranya, Ardianti et al. (2017) yang mengklaim bahwa model pembelajaran berbasis *project-based learning* dapat membantu meningkatkan kreativitas siswa. Hasil serupa juga diungkapkan oleh Harahap (2017), bahwa dengan menerapkan model pembelajaran berbasis *project-based learning* pada siswa kelas VII mampu meningkatkan kemampuan penalaran siswa, meningkatkan kemampuan berpikir kritis, kemampuan representasi matematis, dan kemampuan metakognisi siswa SMP. Rati et al. (2017) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis *project-based learning* memberikan kebebasan kepada siswa untuk merencanakan kegiatan belajar, melaksanakan proyek secara berkelompok, sehingga menciptakan pengalaman belajar

yang lebih menarik. Demikian juga dengan hasil penelitian Baharuddin & Jumarniati (2018) yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis *project-based learning* memungkinkan siswa menjadi tutor sebaya untuk membantu siswa lain yang masih belum memahami materi. Begitu pula dengan siswa yang belum memahami materi tidak segan untuk meminta bantuan kepada siswa lain, sehingga semua siswa dapat memahami materi yang diberikan.

Pembelajaran Daring Berbasis *Project-Based Learning* sebagai Solusi pada Materi Bangun Datar di Masa Pandemi Covid-19

Menurut Utami et al. (2020), materi geometri ini merupakan konsep bangun datar yang sangat penting bagi siswa tingkat dasar. Hal ini dikarenakan banyak terdapat benda datar di sekitar siswa. Dengan mempelajari geometri dapat mengembangkan keterampilan berpikir logis dan membantu siswa meningkatkan keterampilan memecahkan masalah. Model pembelajaran yang inovatif perlu dikembangkan untuk meningkatkan kemampuan matematika siswa.

Pembelajaran berbasis *project-based learning* merupakan pembelajaran yang langsung melibatkan siswa dengan konten pembelajarannya. Sesuai dengan pernyataan (Baharuddin & Jumarniati (2018) yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis *project-based learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang tersedia untuk melibatkan siswa, dan untuk alasan tersebut, pembelajaran berbasis *project-based learning* menjadi rekomendasi para pelaksana pendidikan. Hal tersebut didukung kajian teoritis yang diungkapkan oleh Azizah & Widjajanti (2019) bahwa pada pembelajaran berbasis *project-based learning* terdapat langkah-langkah penyelesaian, dimana siswa berusaha untuk merancang kegiatan yang akan dilakukan untuk menemukan jawaban, serta siswa berusaha memecahkan masalah dan tantangan yang selanjutnya diarahkan untuk membuat keputusan, sehingga siswa dilatih untuk memakai kemampuan berpikir kritisnya.

Berdasarkan berbagai temuan yang dipaparkan diatas, bahwa pembelajaran daring berbasis *project-based learning* dapat menjadi salah satu solusi dalam mengoptimalkan proses pembelajaran matematika pada materi bangun datar di masa pandemi ini. Melalui pembelajaran berbasis *project-based learning*, peserta didik dapat belajar secara bermakna, menjadikan pengetahuan yang diperoleh relevan dan dapat digunakan untuk memecahkan masalah yang diberikan.

KESIMPULAN

Pembelajaran daring berbasis *project-based learning* memberikan kesempatan bagi guru maupun siswa untuk mengakses materi pendidikan. Ada banyak *platform* dan media pembelajaran *online* yang dapat diakses oleh guru dan siswa secara gratis. Dari hal yang menjadi hambatan dalam pembelajaran daring, diantaranya jaringan internet yang terbatas, dan masih asingnya pengetahuan guru dan siswa dengan pengaplikasian media pembelajaran *online*. Diperlukan upaya khusus yang menjadi daya ungkit untuk menghadapi tantangan ini. Salah satu metode pembelajaran yang dapat mengoptimalkan pembelajaran daring yaitu pembelajaran berbasis *project-based learning*. Model pembelajaran ini membantu siswa mengeksplorasi konsep secara mendalam dan dapat meningkatkan hasil belajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidah, A., Hidayatullah, H. N., Simamora, R. M., Fehabutar, D., & Mutakinati, L. (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*, 1(1), 38–49. <https://doi.org/10.46627/sipose.v1i1.9>
- Abidin, Z., Rumansyah, & Arizona, K. (2020). Pembelajaran Online Berbasis Proyek Salah Satu Solusi Kegiatan Belajar Mengajar Di Tengah Pandemi Covid-19. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 5(1), 64–70. <https://doi.org/10.29303/jipp.v5i1.111>
- Ardianti, S. D., Pratiwi, I. A., & Kanzunnudin, M. (2017). IMPLEMENTASI PROJECT BASED LEARNING (PjBL) BERPENDEKATAN SCIENCE EDUTAINMENT TERHADAP KREATIVITAS PESERTA DIDIK. *Refleksi Edukatika : Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 7(2), 145–150. <https://doi.org/10.24176/re.v7i2.1225>
- Arifa, F. N. (2020). Tantangan Pelaksanaan Kebijakan Belajar Dari Rumah Dalam Masa Darurat Covid-19. *Info Singkat;Kajian Singkat Terhadap Isu Aktual Dan Strategis*, XII(7/I), 6. http://berkas.dpr.go.id/puslit/files/info_singkat/Info_Singkat-XII-7-I-P3DI-April-2020-1953.pdf
- Azizah, I. N., & Widjajanti, D. B. (2019). Keefektifan pembelajaran berbasis proyek ditinjau dari prestasi belajar, kemampuan berpikir kritis, dan kepercayaan diri siswa. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 6(2), 233–243. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v6i2.15927>
- Baharuddin, M. R., & Jumarniati, J. (2018). Pola Interaksi Belajar Matematika Siswa Berkemampuan Awal Rendah dalam Pembelajaran Berbasis Proyek. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 6(2), 149–156. <https://doi.org/10.24256/jpmipa.v6i2.316>

- Ekici, D. I. (2017). The Use Of Edmodo In Creating An Online Learning Community Of Practice For Learning To Teach Science. *Malaysian Online Journal of Educational Sciences*, 5(2), 91–106. <https://doi.org/https://eric.ed.gov/?id=EJ1142512>
- Elfrianto, E., Dahnil, I., & Tanjung, B. N. (2020). the Competency Analysis of Principal Against Teachers in Conducting Distance Learning in Covid-19 Pandemic. *Jurnal Tarbiyah*, 27(1), 156–171. <https://doi.org/10.30829/tar.v27i1.704>
- Gunawan, Suranti, N. M. Y., & Fathoroni. (2020). *Variations of Models and Learning Platforms for Prospective Teachers During the COVID-19 Pandemic Period*. 1(2), 61–70.
- Hamdani, A. R., & Priatna, A. (2020). Efektifitas Implementasi Pembelajaran Daring (Full Online) Dimasa Pandemi Covid-19 Pada Jenjang Sekolah Dasar di Kabupaten Subang. *Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, VI(01), 1–9.
- Harahap, N. A. (2017). Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis Dan Motivasi Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning) Di Kelas VII SMP Negeri 1 Torgamba Tahun Pelajaran 2016/2017. *Jurnal Pembelajaran Dan Matematika Sigma (JPMS)*, 3(1), 38–48.
- Imania, K. A., & Bariah, S. K. (2019). Rancangan Pengembangan Instrumen Penilaian Pembelajaran Berbasis Daring. *Jurnal Petik*, 5(1), 31–47. <https://doi.org/10.31980/jpetik.v5i1.445>
- Jaelani, A., Fauzi, H., Aisah, H., & Zaqiyah, Q. Y. (2020). PENGGUNAAN MEDIA ONLINE DALAM PROSES KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR PAI DIMASA PANDEMI COVID-19 (Studi Pustaka dan Observasi Online). *Jurnal IKA PGSD (Ikatan Alumni PGSD) UNARS*, 8(1), 12. <https://doi.org/10.36841/pgsdunars.v8i1.579>
- Jamaluddin, D., Ratnasih, T., Gunawan, H., & Paujiah, E. (2020). Pembelajaran Daring Masa Pandemi Covid-19 Pada Calon Guru : Hambatan, Solusi dan Proyeksi. *Karya Tulis Ilmiah UIN Sunan Gunung Djati Bandung*, 1–10. <http://digilib.uinsgd.ac.id/30518/>
- Popa, D., Repanovici, A., Lupu, D., Norel, M., & Coman, C. (2020). Using Mixed Methods to Understand Teaching and Learning in COVID 19 Times. *Sustainability*, 12(20), 8726. <https://doi.org/10.3390/su12208726>
- Rati, N. W., Kusmaryatni, N., & Rediani, N. (2017). Model Pembelajaran Berbasis Proyek, Kreativitas dan Hasil Belajar Mahasiswa. *JPI: Jurnal Pendidikan Indonesia*, 6(1), 60–71.
- Rigianti, H. A. (2020). Kendala Pembelajaran Daring Guru Sekolah Dasar Di Kabupaten Banjarnegara. *Elementary School*, 7(2), 297–302.
- Sabran, & Sabara, E. (2019). Keefektifan Google Classroom sebagai media pembelajaran. *PROSIDING SEMINAR NASIONAL LEMBAGA PENELITIAN UNIVERSITAS NEGERI Makasar*, 122–125. https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:SS_jKM_r2TAJ:https://ojs.unm.ac.id/semnaslemlit/article/download/8256/4767+&cd=2&hl=id&ct=clnk&g

l=id

- Santoso, B., Nurhayati, & Djafar, H. (2020). *Penerapan E-Learning Berbasis Google Classroom*. *I(1)*, 100–108. https://doi.org/https://www.academia.edu/43969538/Penerapan_E_learning_Berbasis_Google_classroom_Sebagai_Media_Pembelajaran_Al_Islam_dan_Kemuhammadiyahandi_Tengah_Pandemi
- Setyosari, P. (2007). Pembelajaran Sistem Online: Tantangan dan Rangsangan. *Majalah Ilmiah Pembelajaran*, *2*. <https://doi.org/https://journal.uny.ac.id/index.php/mip/article/view/5992>
- Sucilestari, 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://doi.org/10.20414/konstan.v3i1.4>
- Sukmawati & Nensia. (2019). The Role of Google Classroom in ELT. *International Journal for Educational and Vocational Studies*, *1(2)*, 142–145. <https://doi.org/10.29103/ijevs.v1i2.1526>
- Suriadhi, G., Tastra, I. D. K., & Suwatra, I. W. (2014). Pelajaran IPA Kelas VIII DI SMP Negeri 2 Singaraja. *Edutech*, *2(1)*.
- Utami, D., Nuraeni, E., & Nugraha, A. (2020). Desain Didaktis Luas Daerah Segi Empat Sembarang Berbasis Model Pembelajaran SPADE. *EduBasic Journal: Jurnal Pendidikan Dasar*, *2(1)*, 11–18. <https://doi.org/https://doi.org/10.17509/ebj.v2i1.26427>
- Wulandari, A. S., Suardana, I. N., & Devi, N. L. P. L. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Kreativitas Siswa Smp Pada Pembelajaran Ipa. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sains Indonesia (JPPSI)*, *2(1)*, 47. <https://doi.org/10.23887/jppsi.v2i1.17222>