



- Becker, K., dan Park, K. (2011). Effects of integrative approaches among science, technology, engineering, and mathematics (STEM) subjects on students' learning: A preliminary meta-analysis. *Journal of STEM Education*, 2(10): 862-875.
- Bryan, L. A., Moore, T. J., Johnson, C. C., dan Roehrig, G. H. (2016). *Integrated STEM Education*. New York: Routledge.
- Cunningham, C. M. (2007). Engineering is elementary: An engineering and technology curriculum for children. Proceedings of the 2007 American Society for Engineering Education Annual Conference & Exposition.1-18.
- Cunningham, C. M. (2009). Engineering Is Elementary. *The Bridge*: 11-17.
- Cunningham, K.C. M., dan Hester. (2007) Engineering is elementary: An engineering and technology curriculum for children. *ASEE Annu. Conf. Expo. Honolulu*, 55.
- Kemendikbud, (2013). *Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Kemendikbud.
- McCrae, N. (2011). Nurturing Critical Thinking and Academic Freedom in the 21st Century University. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 23(1): 128-134.
- MoS (Museum of Science). (2012). EiE: Engineering & Technology Lessons for Children. Boston. <http://www.mos.org/eie/> [10 September 2012].
- Mulhayatiah. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa. *Edusains*, 6(1): 18-22
- Nardin dan Tawil, M. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Minat Belajar dan Penguasaan Konsep pada peserta didik kelas VII SMP Negeri 26 Makasar, *Jurnal sains dan pendidikan fisika*, 12(2):26-37



- 
- Noprianda, M., Fadilah, M, dan Zulfiani, N. (2016). Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Model Pembelajaran Problem Based Learning Dan Sains Teknologi Masyarakat Pada Konsep Virus. *Edusains*, 8 (2): 182-191.
- Nur, M. (2011). Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah. Surabaya: Pusat sains dan Matematika UNESA.
- Nurhasanah, S dan Sobandi, A. (2016). Minat Belajar Sebagai Determinan Hasil Belajar Siswa, *Jurnal pendidikan manajemen perkantoran*, 1(1): 128-137.
- Russomanno, D.J., Bonnell, R.D, dan Bowles, J.B. (1993) Functional Reasoning in a Failure Modes and Effects Analysis (FMEA) Expert-System. *Proceedings of the Annual Reliability and Maintainability Symposium*, Atlanta, 26-28 January 1993, 339-347.
- Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor- factor yang mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Syukri, M., Lilia Halim, dan Lilia Elyani. (2017). Engineering design process: cultivating creativity through science technical product, *Jurnal Fizik Malaysia*, 38(1): 10055-10065.
- Syukri, M., Soewarno S., Halim, L., Lilia, E.M. (2018). The impact of engineering design process in teaching and learning to enhance students' science problem-solving skills. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 7(1): 66-75.



---

## PENGUASAAN APLIKASI PEMBELAJARAN DARING GURU ACEH DI MASA PANDEMI

**M. Iqbal**

SMA Negeri Modal Bangsa - Aceh

**Penulis Korespondensi: M. Iqbal** (m.iqbal@sman-modalbangsa.sch.id)

---

**Abstract:** Schools as places where the teaching and learning process occurs has changed with the emergence of online learning. Interactions that previously occurred directly in ordinary classrooms turned into virtual classrooms by utilizing various learning applications. The ability of teachers and students to master the use of these applications greatly determines the success of the teaching and learning process like interactions in conventional classrooms. This type of research is qualitative research that aims to describe the situation of teachers in implementing online learning during the pandemic period in Aceh. The samples taken were 75 high school teachers in Aceh Besar. This study discusses mastery of online learning applications for teachers and the obstacles faced by teachers in accessing online learning applications. A number of obstacles seem simple, but if the government does not resolve them immediately, other worrying problems will arise in the future. The emergence of virtual classrooms will also change the pattern of schools that have been known so far, many school buildings are increasingly not important to care for considering students no longer come directly to school, so that teachers must really become facilitators in good virtual classrooms who are able to provide teaching as capital that is meaningful for their future.

**Keywords:** *online learning, mobile learning, virtual classroom, teacher's skill, learning apps*

---



---

## Pendahuluan

Proses belajar mengajar dengan tiba-tiba telah berubah dari kelas konvensional menjadi kelas daring. Pandemi Covid-19 telah memaksa sekolah untuk tutup sehingga proses belajar mengajar tidak dapat dilaksanakan secara konvensional. Pembelajaran secara daring menjadi salah satu pilihan untuk menyelesaikan masalah tersebut, sehingga guru harus mampu melaksanakan proses belajar mengajar meskipun hanya dari rumah. Sistem pembelajaran daring merupakan sistem pembelajaran tanpa tatap muka secara langsung antara guru dan siswa tetapi dilakukan melalui jaringan internet secara daring. Guru harus memastikan kegiatan belajar mengajar tetap berjalan, meskipun siswa berada di rumah. Sehingga guru dituntut dapat menguasai aplikasi pembelajaran daring untuk menggunakan kelas virtual. Hal ini sesuai dengan Surat Edaran Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2020 tentang Pelaksanaan Kebijakan Pendidikan dalam Masa Darurat Penyebaran Corona Virus Disease (COVID-19). Sistem pembelajaran daring dilaksanakan menggunakan perangkat komputer, laptop, tablet atau telepon pintar yang terhubung dengan jaringan internet. Guru yang berperan sebagai fasilitator melakukan proses belajar mengajar bersama dengan siswa pada waktu yang sama di dalam kelas virtual sebagai pengganti ruang kelas konvensional. Sehingga guru dapat memastikan siswa mengikuti pembelajaran meskipun di tempat yang berbeda.

Ruang kelas virtual merupakan salah satu bentuk ruang kelas biasa yang berubah menjadi virtual (Kosasi, 2019:5). Dalam kelas virtual diupayakan untuk menghadirkan suasana yang sama seperti kelas biasa pada umumnya, meskipun peserta didik dan guru tidak bertatap muka secara langsung (Palevi, et al, 2020). Kelas virtual juga diharapkan mampu menghadirkan suatu lingkungan belajar yang kondusif dengan suasana belajar yang interaktif dan dinamis (Prassida dan Muklason, 2011). Saat ini tersedia beberapa aplikasi yang dapat membantu kegiatan belajar mengajar dalam kelas virtual, seperti Whatsapp, Facebook, Zoom, Google Classroom, Google Meet, Microsoft Teams, Youtube, Web Blog, Edmodo dan lain-lain.



Globalisasi semakin nyata dalam dunia pendidikan yang mendorong sebuah sekolah untuk semakin berkembang dan sejalan dengan semangat pendidikan baik di tingkat daerah, nasional bahkan di tingkat internasional (M. Iqbal, 2019:13). Kompetensi yang harus dimiliki oleh seorang pendidik pada pembelajaran daring yaitu menguasai dan selalu memperbaharui informasi tentang perkembangan teknologi dan dapat memanfaatkan semua teknologi yang mendukung proses belajar mengajar daring. Guru tidak hanya dituntut untuk terampil dalam menyampaikan materi pelajaran tetapi juga mampu mengoperasikan aplikasi dan gawai yang digunakan dalam pembelajaran daring dengan baik.

Pembelajaran daring mengalami berbagai hambatan yang ditemukan dalam penggunaan beberapa aplikasi pembelajaran daring tersebut yaitu permasalahan perangkat yang digunakan, koneksi internet dan aplikasi pembelajaran daring itu sendiri (Mishra, et al, 2020:21). Sehingga perlu adanya pengkajian efektifitas dari berbagai aplikasi media pembelajaran dan guru dalam menggunakan media yang tepat untuk proses pembelajaran daring (Noviati, 2020:4). Faktor penting dari efektivitas penggunaan pembelajaran daring secara virtual yaitu ketersediaan jaringan internet dan ketersediaan perangkat yang mampu untuk mengakses internet dengan baik (Hamid, et al, 2020:9).

Berdasarkan permasalahan diatas maka penelitian ini membahas tentang ketersediaan koneksi jaringan internet, ketersediaan perangkat untuk mengakses jaringan internet, akses untuk penggunaan aplikasi pembelajaran daring serta penguasaan aplikasi pembelajaran daring bagi guru pada masa pandemi Covid-19 dengan fokus pada guru di Aceh serta memberikan rekomendasi untuk penggunaan aplikasi pembelajaran daring yang lebih baik lagi di masa yang akan datang sehingga dapat meningkatkan kualitas proses belajar mengajar daring dalam kelas virtual.

## **Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan melakukan survey pada 75 orang guru yang mengajar pada tingkat SMA pada



beberapa sekolah di Aceh yang menerapkan pembelajaran daring. Seiring dengan peningkatan penggunaan internet dan web maka survey daring semakin umum digunakan, survey daring merupakan instrumen survey yang dibutuhkan untuk mengumpulkan data secara daring (Creswell, 2015).

Guru diberikan angket survey secara daring berbasis web menggunakan aplikasi Microsoft Forms. Data yang diperoleh dalam bentuk kualitatif dan kuantitatif selanjutnya diolah dan dianalisis menggunakan aplikasi Google Spreadsheet. Selanjutnya data diproses sesuai dengan tujuan penelitian. Metode analisis data dilakukan melalui kualitatif deskriptif. Selanjutnya data tersebut digabung dalam bentuk tabel menggunakan aplikasi pengolah angka Google Spreadsheet dan digunakan sebagai data utama dalam melakukan analisis.

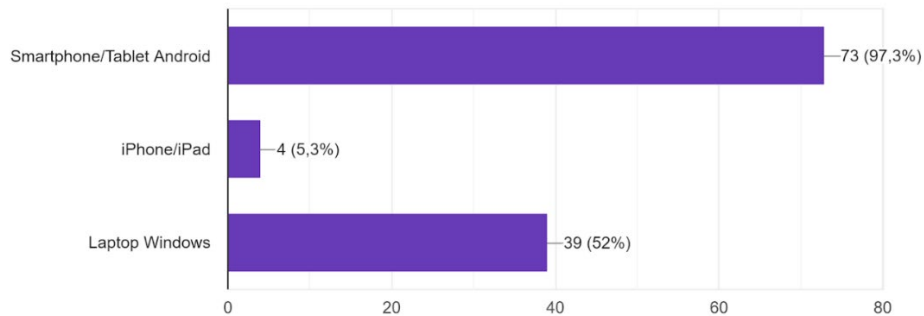
## **Hasil dan Pembahasan**

Dari hasil survey yang sudah diisi oleh 75 orang guru di Aceh Besar dapat disimpulkan bahwa sebagian besar guru sudah memiliki perangkat yang cukup memadai untuk melaksanakan pembelajaran daring. Hampir 97,3% guru memiliki perangkat android yang dapat digunakan untuk berkomunikasi dengan siswa secara daring, bagi guru yang belum memiliki perangkat android ternyata sudah memiliki perangkat laptop atau iPhone yang juga dapat digunakan untuk menggunakan aplikasi yang sama dengan yang ada pada perangkat android.



Perangkat yang dimiliki/digunakan secara pribadi

75 tanggapan

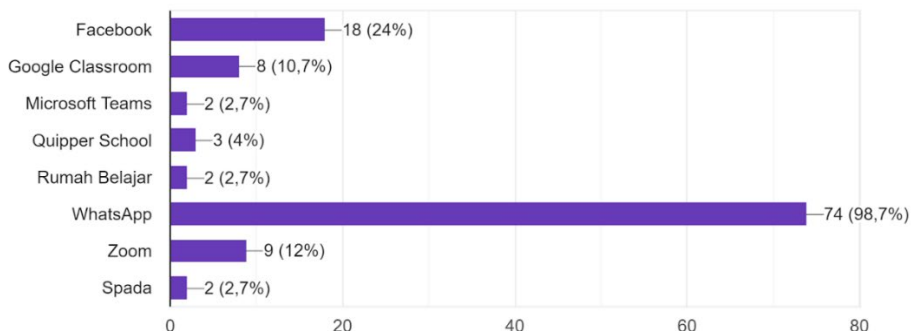


**Bagan 1** - Perangkat yang dimiliki guru

Aplikasi yang sudah dikuasai juga cukup bervariasi dengan 98,7% guru sudah menguasai aplikasi WhatsApp dan 24% aplikasi Facebook. Selain dua aplikasi tersebut hanya di bawah 15% yang menguasainya seperti Zoom 12%, Google Classroom 10,7%, dan aplikasi lainnya hanya di bawah 5% yaitu Microsoft Teams, Quipper School, Rumah Belajar dan Spada.

Aplikasi yang sudah dikuasai untuk pembelajaran daring

75 tanggapan

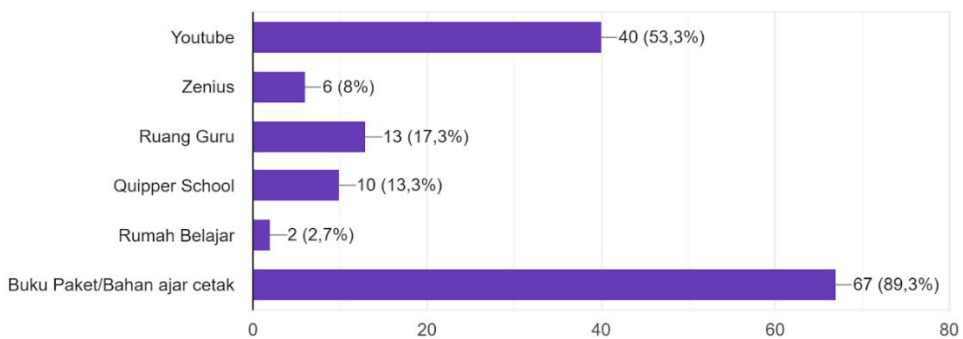


**Bagan 2** - Aplikasi yang dikuasai guru



Sumber belajar pendukung pembelajaran daring yang sering digunakan oleh guru selain dari buku yaitu dari layanan berbagi video Youtube yang terbanyak yaitu mencapai 53,3%, selain itu aplikasi Ruang Guru sebanyak 17,3%, Quipper School 13,3%, Zenius 8% dan yang paling sedikit adalah Rumah Belajar yang hanya 2,7%.

Sumber belajar pendukung yang sudah pernah digunakan sebelum libur  
75 tanggapan



**Bagan 3** - Sumber belajar pendukung yang digunakan guru

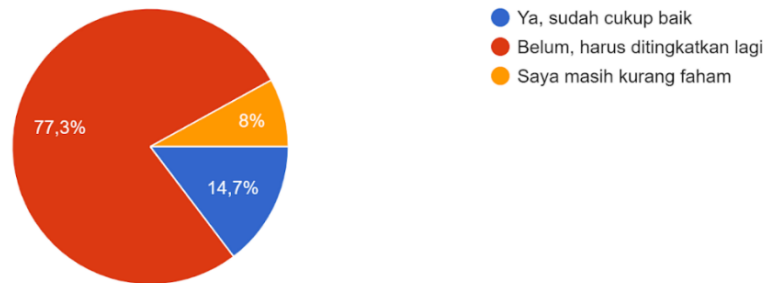
Meskipun sudah menggunakan beberapa aplikasi pembelajaran daring di atas ternyata 77,3% guru berpendapat masih belum maksimal dan harus ditingkatkan lagi, hanya 14,7 % yang menyatakan sudah cukup baik serta 8% belum memahami pembelajaran daring.





Menurut bapak/ibu apakah pembelajaran daring selama ini sudah cukup maksimal?

75 tanggapan

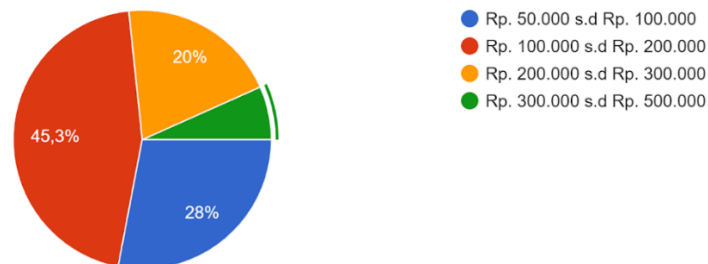


**Bagan 4** - Pendapat guru tentang pembelajaran daring

Terkait dengan biaya penggunaan internet untuk mengakses aplikasi pembelajaran daring sejumlah 45% antara Rp.100.000 sampai Rp. 200.000, selain itu 28 % antara Rp. 50.000 sampai Rp. 100.000, sejumlah 20% antara Rp. 200.000 sampai Rp. 300.000 dan hanya 6,7 % yang memilih antara Rp. 300.000 s.d Rp. 500.000.

Berapa biaya yang dibutuhkan untuk menunjang PBM daring (paket data/internet)

75 tanggapan



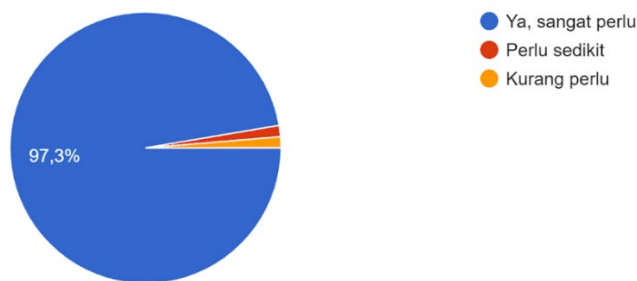
**Bagan 5** - Biaya yang dibutuhkan guru

Oleh karena itu sebagian besar guru sangat berharap mendapatkan pelatihan penggunaan aplikasi pembelajaran daring yang mencapai 97,3%. Hal ini



menunjukkan bahwa sebagian besar guru berharap adanya perhatian yang khusus dari pemangku kebijakan untuk melatih guru menguasai aplikasi pembelajaran daring.

Apakah masih perlu pelatihan penggunaan aplikasi yang menunjang PBM daring?  
75 tanggapan



### **Bagan 6** - Pendapat guru tentang pelatihan penggunaan aplikasi

Selain itu penulis juga meminta masukan dan saran terkait proses pembelajaran daring, dari berbagai masukan dan saran tersebut sebagian besar guru menyebutkan bahwa guru membutuhkan aplikasi yang mudah diakses, mudah digunakan dan efektif. Banyak guru yang berharap agar dapat menggunakan aplikasi yang sederhana, namun lengkap untuk kelas virtual serta tersedia fitur video konferensi. Aplikasi tersebut juga sesuai dengan kondisi sekolah dan yang paling penting guru menguasai beberapa aplikasi yang sesuai untuk pembelajaran daring yang dibutuhkan dan semua guru menggunakan aplikasi yang seragam untuk memudahkan pengelolaan aplikasi dengan siswa. Selanjutnya banyak guru yang menyarankan adanya pembekalan guru terlebih dahulu sebelum dilaksanakan pembelajaran daring tentang penggunaan berbagai aplikasi pembelajaran daring, demikian juga diberikan pelatihan untuk pembuatan bahan ajar pembelajaran daring sehingga guru benar-benar menguasai aplikasi dan dapat menggunakannya dengan lebih maksimal di dalam kelas virtual. Guru berharap pemerintah dapat menyediakan



gawai yang memadai dan biaya akses internet untuk pelaksanaan pembelajaran daring. Demikian juga dengan akses internet yang memadai untuk semua daerah di Aceh, tersedia untuk guru dan siswa baik di rumah maupun di sekolah sehingga dapat mengakses pembelajaran daring dengan baik setiap saat. Selain itu untuk siswa juga dapat diberikan pembekalan terlebih dahulu sebelum pembelajaran daring dimulai. Siswa yang kurang mampu juga harus disediakan perangkat yang memadai serta biaya akses internet sehingga tidak membatasi interaksi pembelajaran daring dengan guru. Sehingga siswa juga dapat disiplin dalam mengikuti kelas virtual daring dan dapat mengerjakan setiap tugas dari guru dengan waktu yang cukup.

## Penutup

Sebagian besar guru sudah memiliki perangkat yang memadai untuk melaksanakan pembelajaran daring, namun koneksi jaringan internet masih terkendala untuk beberapa daerah di Aceh. Meskipun biaya akses internet yang cukup membebani namun guru terus berupaya memaksimalkan pembelajaran daring, sebagian besar guru berharap mendapatkan pelatihan penggunaan aplikasi pembelajaran daring yang lebih maksimal sehingga lebih menguasai aplikasi tersebut untuk dapat diterapkan secara langsung dalam kelas virtual daring. Aplikasi yang sederhana, namun lengkap untuk kelas virtual serta tersedia fitur video konferensi. Aplikasi tersebut juga sesuai dengan kondisi sekolah dan semua guru menggunakan aplikasi yang seragam untuk memudahkan pengelolaan aplikasi dengan siswa.

Pembelajaran daring tidak akan terlaksana dengan baik tanpa adanya dukungan dari guru, siswa, orang tua dan pemerintah. Pelatihan guru dan siswa sebelum mulai melaksanakan pembelajaran daring sangat dibutuhkan agar kelas daring dapat terlaksana sesuai dengan kebutuhan. Komunikasi antara guru, siswa dan orang tua sangat dibutuhkan untuk memaksimalkan pembelajaran daring sehingga guru memahami keadaan siswa di rumah dengan baik. Keberhasilan guru dalam melakukan pembelajaran daring pada masa pandemi Covid-19 ini adalah kemampuan guru menguasai aplikasi pembelajaran daring, mengelola pembelajaran dalam kelas virtual dan menyajikan materi secara daring dengan lebih baik.



---

## Referensi

- Batubara, H. H., & Batubara, D. S. (2020). Penggunaan Video Tutorial Untuk Mendukung Pembelajaran Daring Di Masa Pandemi Virus Corona. *Muallimuna : Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, 5(2), 21. doi:10.31602/muallimuna.v5i2.2950
- Darmalaksana, W., Hambali, R. Y., Masrur, A., & Muhlas, M. (1970, January 01). Analisis Pembelajaran Online Masa WFH Pandemic Covid-19 sebagai Tantangan Pemimpin Digital Abad 21. Retrieved from [http://digilib.uinsgd.ac.id/30434/EFEKTIVITAS\\_PEMBELAJARAN\\_DARING\\_DI\\_MASA\\_PANDEMI\\_COVID-19](http://digilib.uinsgd.ac.id/30434/EFEKTIVITAS_PEMBELAJARAN_DARING_DI_MASA_PANDEMI_COVID-19). (n.d.). Retrieved from <https://bdkjakarta.kemenag.go.id/berita/efektivitas-pembelajaran-daring-di-masa-pandemi-covid-19>
- Hamid, R., SENTRYO, I., & HASAN, S. (n.d.). Online learning and its problems in the Covid-19 emergency period. Retrieved from <https://journal.uny.ac.id/index.php/jpe/article/view/32165>
- Iqbal, M. (n.d.). AKREDITASI SEKOLAH, NILAI UNBK DAN ULASAN ONLINE MENGHADAPI GLOBALISASI DALAM ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0 DI ACEH. Retrieved from <http://jurnalpencerahan.org/index.php/jp/article/view/7>
- Jamaluddin, D., Ratnasih, T., Gunawan, H., & Paujiah, E. (n.d.). Pembelajaran daring masa pandemik Covid-19 pada calon guru: Hambatan, solusi dan proyeksi. Retrieved from <http://digilib.uinsgd.ac.id/30518/>
- Kosasi, S. (2019, July 01). Membangun Ruang Kelas Virtual Dalam Meningkatkan Prestasi Akademik Mahasiswa. Retrieved from <https://www.neliti.com/id/publications/289152/membangun-ruang-kelas-virtual-dalam-meningkatkan-prestasi-akademik-mahasiswa#cite>
- Mastiah. (2020). Efektivitas Pembelajaran Daring Di Masa Pandemi Menuju Era New Normal. doi:10.31229/osf.io/uyfna
- Mishra, D. L., Gupta, D. T., & Shree, D. A. (2020). Online Teaching-Learning in Higher Education during Lockdown Period of COVID-19 Pandemic. *International Journal of Educational Research Open*, 100012. doi:10.1016/j.ijedro.2020.100012



- 
- Noviati, W. (2020). Kesulitan Pembelajaran Online Mahasiswa Pendidikan Biologi di Tengah Pandemi Covid19. *Jurnal Pendidikan Mipa*, 10(1), 7-11. doi:10.37630/jpm.v10i1.258
- Nugraheny, A. R. (2020). Peran Teknologi, Guru Dan Orang Tua Dalam Pembelajaran Daring Di Masa Pandemi. doi:10.31229/osf.io/hz57r
- Pal, D., & Vanijja, V. (2020). Perceived usability evaluation of Microsoft Teams as an online learning platform during COVID-19 using system usability scale and technology acceptance model in India. *Children and Youth Services Review*, 119, 105535. doi:10.1016/j.childyouth.2020.105535
- Palevi, M. R., Saputri, P. A., & Vebrianto, R. (2020). Ruang kelas virtual: Pembelajaran dengan pemanfaatan permainan online Hago. *JPPi (Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia)*, 6(1), 7. doi:10.29210/02019410
- Prassida, G. F., & Muklason, A. (2012). Virtual Class Sebagai Strategi Pembelajaran Untuk Peningkatan Kualitas Student-Centered Learning Di Perguruan Tinggi. *Teknologi*, 1(2). doi:10.26594/teknologi.v1i2.55
- Salmah, S. (2020). Pembelajaran di Masa Pandemi Covid-19: Dari tatap Muka Ke Daring. doi:10.31230/osf.io/3qfxa
- Sekolah di tengah pandemi Covid-19: Sekolah 'misbar' jadi solusi di tengah lockdown. (n.d.). Retrieved from <https://www.bbc.com/indonesia/majalah-53646358>
- Thomas, C. J. (2020, April 14). Coronavirus and challenging times for education in developing countries. Retrieved from <https://www.brookings.edu/blog/education-plus-development/2020/04/13/coronavirus-and-challenging-times-for-education-in-developing-countries/>
- Tiyar, F. R., & Khoshsima, H. (2015). Understanding students' satisfaction and continuance intention of e-learning: Application of expectation–confirmation model. *World Journal on Educational Technology*, 7(3), 157. doi:10.18844/wjet.v7i3.159
- Zunidar, Z. (2019). Peran Guru Dalam Inovasi Pembelajaran. *Nizhamiyah*, 9(2). doi:10.30821/niz.v9i2.550