

The Use of Technology Based on Google Suite For Education at SMP Negeri 5 Surakarta

Penggunaan Teknologi Tepat Guna Berbasis *Google Suite For Education* di SMP Negeri 5 Surakarta

Hasan Dwi Cahyono*, Dewi Wisnu Wardani, Haryono Setiadi, & Ardhi Wijayanto

Program Studi Informatika, Universitas Sebelas Maret (UNS) Surakarta, Jl. Ir. Sutami 36a, Surakarta 57126, Indonesia

Abstract

The COVID-19 pandemic has a major impact on the education sector. Educators are necessarily required to ensure that the educational process can run well in different foreseen conditions. Technology-based learning can be seen as a solution to this problem at SMP Negeri 5 Surakarta (SMPN 5 Surakarta) in these regards. However, the use of the appropriate technology needs to be decided carefully to minimize any disadvantageous. SMPN 5 Surakarta has been facilitated with Google Suite for Education (GSE)-based services with an integration into the nation-wide @belajar.id platform. Furthermore, the Community Service Team for Research Group Data Information Knowledge and Engineering (PkM RG DIKE Team) UNS mandated a training on how to fully implement the platform. As this program was aimed at establishing a sustainable partnership with the community, we hope that SMPN 5 Surakarta can further promote the obtained experience from the PkM DIKE UNS Team to the surrounding regions.

Abstrak

Dampak pandemi COVID-19 tidak hanya dirasakan oleh siswa, tetapi juga para pendidik. Pendidik tentu berkewajiban agar proses pendidikan dapat berjalan dengan baik pada berbagai kondisi. Pembelajaran berbasis teknologi bisa menjadi solusi permasalahan ini di SMP Negeri 5 Surakarta. Namun, pemilihan teknologi yang tepat perlu dilakukan karena dapat berakibat kurang-optimalan dalam proses pembelajaran. Pada layanan teknologi ini, sekolah bisa dengan mudah melakukan menggunakan layanan berbasis *Google Suite for Education* (GSE) yang telah terintegrasi ke platform @belajar.id. Selanjutnya, Tim Pengabdian kepada Masyarakat *Research Group Data Information Knowledge and Engineering* (Tim PkM RG DIKE) UNS memberikan pelatihan tentang cara penggunaan platform tersebut. Agar program ini dapat memberikan keberlanjutan dari program kemitraan bersama masyarakat, kami berharap bahwa pihak SMP Negeri 5 Surakarta bisa menyebarkan keterampilan yang didapat dari TIM PkM DIKE UNS kepada para pendidik di sekitar Surakarta.

Keywords: Technology, Google Suite for Education..

1. Pendahuluan

1.1. Latar Belakang

Kondisi yang terjadi dikarenakan pandemi COVID-19 berdampak sangat besar pada segala lini kehidupan di masyarakat dan dampak ini dirasakan juga pada sektor pendidikan. Peningkatan inovasi dan juga kemampuan menyerap teknologi terkini dalam mendukung proses kegiatan pendidikan menjadi suatu hal yang tidak bisa ditawar (Ahmed, Shehata, and Hassanien 2020). Pembelajaran yang memanfaatkan media *online* menjadi salah satu solusi yang paling memungkinkan karena dapat memunculkan berbagai jenis interaksi pembelajaran (Moore, Dickson-Deane, and Galyen 2011). Adapun pemerintah Indonesia melalui Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia juga telah melakukan usaha agar kegiatan pembelajaran dapat berjalan sebaik mungkin melalui platform terintegrasi @belajar.id

* Corresponding author:

E-mail address: hasandc@staff.uns.ac.id

(Kemdikbudristek n.d.). Dan tentunya dengan melakukan analisis kondisi (situasi) yang terjadi dilingkungan pendidikan serta permasalahan yang ada, hasil tersebut dapat dioptimalkan.

1.2. Analisis Situasi

Dampak pandemi COVID-19 dirasakan oleh seluruh negara di dunia (Cucinotta and Vanelli 2020). Salah satu sektor yang terdampak cukup besar adalah dunia pendidikan (Gonzalez et al. 2020). Telah banyak sekolah-sekolah di belahan dunia melakukan pembatasan kegiatan bahkan melakukan penutupan kegiatan yang memerlukan pertemuan secara fisik. Pembatasan kegiatan ini meningkatkan penggunaan pembelajaran jarak jauh dengan segera. Meski demikian, kekurangan pertemuan jarak jauh dengan penggunaan teknologi adalah kurangnya interaksi antara pengajar dan siswa. Bahkan, tidak semua negara atau wilayah dapat mengakomodasi kegiatan pembelajaran jarak jauh ini (Donnelly, Patrinos, and Gresham n.d.).

Pemerintah Indonesia bergerak cepat dengan keluarnya Surat Edaran nomor 3 tahun 2020 tentang pencegahan Covid-19 yang menginstruksikan optimalisasi unit pelayanan kesehatan baik di sekolah (UKS) dan juga di perguruan tinggi. Lebih jauh lagi, koordinasi antara institusi pendidikan dengan fasilitas pelayanan kesehatan terdekat sebagai langkah pencegahan dan pengurangan tersebarnya Covid-19. Mengacu laporan yang dikeluarkan oleh UNICEF, ada lebih dari 1 Milyar anak sekolah yang terdampak hampir di semua negara di dunia. Diantara anak sekolah yang terdampak tersebut, terdapat lebih dari 450 juta siswa yang terkendala dalam aktivitas pembelajaran jarak jauh ataupun jarak dekat. Hal yang sama pun juga dirasakan oleh para pendidik.

Selain itu, para pendidik diharapkan dapat memberikan pelajaran kepada siswa sekalipun mereka tidak berada di sekolah. Hal ini menjadi acuan mengingat peran pendidik sebagai fasilitator yang dapat membantu siswa dalam pemecahan kendala dalam proses pembelajaran sebagaimana menurut Undang-Undang (UU) Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional. Dalam bidang teknologi, guru juga diharapkan mampu membimbing siswa agar dapat melakukan aktivitas belajar yang dengan memanfaatkan perangkat elektronik dan juga komunikasi. Salah satu perangkat yang dapat membantu aktivitas pembelajaran tersebut adalah penggunaan pembelajaran melalui media elektronik dan komunikasi atau disingkat sebagai *e-learning*. Dengan memanfaatkan aplikasi populer, aktivitas *e-learning* ini dapat terlaksana dengan baik. Sebagai contoh dalam aplikasi yang biasa digunakan adalah WhatsApp, *Google Form*, *Google Meet*, dan *Zoom* (Gunawan, Ni Made Yeni Suranti 2020). Agar aktivitas pembelajaran ini dapat terlaksana dengan baik, maka dibutuhkan persiapan yang baik. Dalam hal persiapan ini berkenaan tentang perencanaan, pelaksanaan, dan juga pengawasannya.

Bahkan, ketika angka penularan COVID-19 telah menurun, penggunaan teknologi untuk pembelajaran tetap diperlukan. Hal ini dikarenakan dengan penggunaan teknologi, jarak tidak lagi menjadi kendala. Pengajar dapat dengan segera mendapatkan informasi tentang pengembangan karir dan juga berkolaborasi dengan pengajar lain dengan mudah melalui media *online*. Akan tetapi, kendala penggunaan teknologi dalam pembelajaran tetaplah tidak bisa dielakkan dan bisa terjadi pada siapa saja (Saryoko et al. 2020).

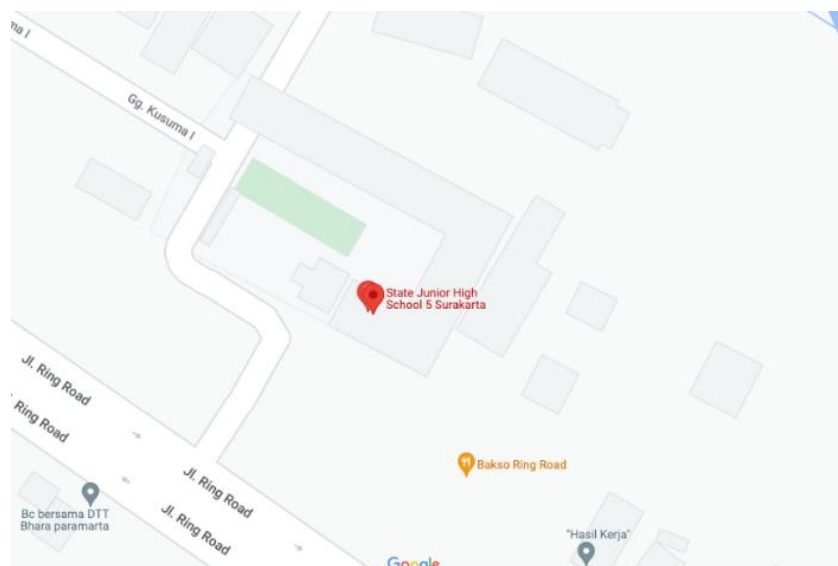
Permasalahan pembelajaran yang melibatkan teknologi ini juga dirasakan oleh para pendidik dan juga siswa di SMP Negeri 5 Surakarta. SMP negeri 5 Surakarta saat ini memiliki pengajar berjumlah 45 orang, siswa laki-laki sebanyak 377 anak, siswa perempuan berjumlah 379 dan telah terakreditasi A dengan sistem pendidikan *full-day* (Kemendikbud 2021). Adapun letak SMP Negeri 5 Surakarta ditampilkan sebagaimana tersaji pada Gambar 1.

1.3. Permasalahan Mitra

Pada tahun 2020, WHO mengganti istilah pembatasan aktivitas sosial (*social distancing*) menjadi pembatasan fisik (*physical distancing*) (Pratomo 2020). Akibat pemberlakuan pembatasan secara fisik ini, maka aktivitas belajar terbatas pelaksanaannya menjadi pembelajaran dari rumah. Hal ini menjadikan peran teknologi menjadi penting dan tak terelakkan. Akibatnya, pengajar, siswa, dan juga orang tua harus beradaptasi. Sekalipun sudah dilakukan jauh sebelum pandemi, pembelajaran jarak jauh menggunakan teknologi tetaplah memberikan perubahan secara tiba-tiba. Mulai dari perkotaan, pedesaan, hingga mancanegara pun mengalami hal yang serupa.

Tidak bisa dipungkiri, peran pengajar menjadi penting dalam kondisi demikian. Para pengajar diperlukan agar cekatan dalam mempersiapkan diri dan mengambil tindakan ketika aturan formal dari Menteri Pendidikan dan Kebudayaan resmi diberlakukan. Aturan tersebut mewajibkan sekolah untuk melakukan proses pembelajaran dari tempat tinggal. Perubahan sistem secara cepat tentu memberikan kendala. Belum lagi ketika dukungan perangkat dan juga jaringan telekomunikasi yang belum tersiapkan.

Secara garis besar, pembelajaran dengan menggunakan perangkat digital harus mampu membuat siswa agar dapat mengasah kreatifitasnya dan membentuk pribadi siswa menjadi pembelajar jangka panjang (Suharwoto 2020). Karenanya, permasalahan pembelajaran dengan menggunakan perangkat digital ini juga dirasakan oleh para civitas akademika di SMP Negeri 5 Surakarta. Permasalahan yang biasa terjadi adalah keterbatasan dalam literasi teknologi sehingga mengakibatkan terbatasnya penggunaan teknologi untuk pembelajaran jarak jauh. Selain faktor usia dan juga kendala teknis seperti jaringan dan juga kuota agar bisa melaksanakan pembelajaran dengan aplikasi *online*. Selain itu juga, terdapat keterbatasan akses pada perangkat lunak yang mendukung aktivitas pembelajaran secara *online* (*e-learning*). Secara garis besar, aplikasi-aplikasi yang dibutuhkan oleh sekolah telah tersedia. Namun, pemanfaatan aplikasi *online* tersebut sering kali terkendala faktor teknis dan non-teknis yang mengakibatkan terjadinya adopsi teknologi yang tidak merata diantara sekolah.



Gambar 1. Lokasi SMP Negeri 5 Surakarta (*Google Maps*).

2. Solusi dan Target Luaran

Mengacu pada kendala yang telah dipaparkan, langkah selanjutnya adalah pencarian solusi yang dapat mengatasi kendala tersebut. Dalam hal ini, solusi yang didapatkan tersebut harus mendukung aktivitas belajar-mengajar di lingkungan SMP Negeri 5 Surakarta. Aktivitas tersebut berupa pembelajaran secara *online* dan dapat diakses oleh para pengajar, siswa, dan juga wali murid. Tim *Research Group Data Information Knowledge and Engineering* (DIKE) UNS beserta pihak-pihak terkait mendapati bahwa, kendala tersebut perlu diatasi dalam 2 macam aktivitas, yaitu: aktivitas pemanfaatan teknologi, serta aktivitas yang melibatkan proses administrasi (manajemen). Aktivitas pertama dilakukan dengan menggunakan teknologi yang tepat. Definisi tepat ini adalah, mudah digunakan dan bisa diakses oleh para pengajar, siswa, dan juga wali murid. Di samping itu juga, harus dapat menunjang aktivitas belajar mengajar di lingkungan SMP Negeri 5 Surakarta. Aplikasi yang dinilai sesuai dengan kebutuhan tersebut adalah GSE. Aplikasi ini tepat karena memang dirancang untuk mendukung aktivitas belajar – mengajar. Selain itu juga, aplikasi ini mudah digunakan sehingga cepat diadaptasi oleh para pengajar dan juga siswa sebagaimana pada **Tabel 1**.

Selain itu juga, untuk mendukung keberhasilan adopsi teknologi tersebut, diperlukan dukungan pemangku kebijakan. Dimulai dengan pendaftaran dan juga aktivasi *domain* yang digunakan serta memberikan pelatihan tentang penggunaan aplikasi tersebut kepada mitra.

3. Metode Pelaksanaan Pengabdian

Pendekatan yang melibatkan penggunaan teknologi serta dukungan pemangku kebijakan diperlukan untuk mengatasi kendala yang pada SMP Negeri 5 Surakarta. Langkah tersebut memerlukan peran serta para pengajar di lingkungan SMP Negeri 5 Surakarta. Adapun metode yang digunakan untuk kegiatan P2M Mandiri Pengabdian Tim RG DIKE UNS untuk mengatasi kendala yang ada adalah:

Tabel 1. Solusi yang ada serta luaran yang diharapkan

Solusi kendala yang berkaitan dengan aplikasi teknologi	Luaran
pelatihan dan pendampingan layanan teknologi berbasis GSE kepada para pengajar dan siswa dilingkungan SMP Negeri 5 Surakarta	Teknologi tepat guna dengan menggunakan GSE
Solusi kendala administrasi	Luaran
mengadakan <i>training</i> kepada pengajar dan siswa terkait aplikasi yang digunakan	terjadi peningkatan adopsi teknologi yang berakibat dari peningkatan pemahaman aplikasi untuk menunjang proses belajar mengajar

3.1. Metode teknis

Metode ini berkaitan dengan pelaksanaan aktivitas secara khusus untuk mengatasi kendala yang dihadapi oleh para pengajar dilingkungan SMP Negeri 5 Surakarta, yaitu:

a. Kegiatan yang berkaitan dengan penggunaan teknologi

Secara khusus, Tim RG DIKE UNS melakukan kajian pada faktor hal teknologi. Dalam hal ini, berkaitan dengan penerapan dan juga pelatihan teknologi *GSE* kepada para pengajar dan siswa dilingkungan SMP Negeri 5 Surakarta. Selain itu juga, Tim akan memberikan bantuan jika hal tersebut diperlukan, contohnya migrasi email ke layanan *GSE*.

b. Kegiatan yang berkaitan dengan peningkatan efisiensi administrasi

Untuk meningkatkan keberhasilan penggunaan teknologi, diperlukan dukungan dalam hal administrasi teknologi tersebut. Tindakan administrasi ini bisa berupa pengelolaan teknologi tersebut. Adapun tindakan yang bisa dilakukan adalah: mengadakan pelatihan kepada para pengajar dan juga siswa tentang tugas dan kewajiban dalam penggunaan aplikasi tersebut. Hal ini bisa terdiri dari tingkatan pengguna dan juga admin sistem tersebut. Juga, Tim akan memberikan sosialisasi tentang aplikasi yang terdapat pada *GSE*.

3.2. Partisipasi Mitra

Dalam aktivitas ini, para pengajar di lingkungan SMP Negeri 5 akan dilibatkan. Untuk kegiatan yang melibatkan para pengajar ini, akan digunakan *participatory rural appraisal* (PRA) yang akan melibatkan pengajar dalam setiap tahapan aktivitas. Keterlibatan tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

- Para pengajar SMP Negeri 5 Surakarta dilibatkan dalam aktivitas diskusi dan *brainstorming* perumusan kendala dan terlibat dalam diskusi tentang teknis kegiatan belajar mengajar secara *online*.
- Pada tahap penerapan, para pengajar di lingkungan SMP Negeri 5 Surakarta dilibatkan agar dapat memberikan *input* berkenaan dengan proses penggunaan layanan *GSE*.
- Pada aktivitas penyusunan modul *GSE*, para pengajar di lingkungan SMP Negeri 5 Surakarta dilibatkan agar dapat memberikan *input* terkait isi modul tersebut. Sebab *input* para pengajar diperlukan karena modul ini digunakan sebagai panduan oleh para pengajar. Di samping itu pula, agar terjadi keberlangsungan dalam pemanfaatan *GSE*.
- Para pengajar dilingkungan SMP Negeri 5 Surakarta dilibatkan dalam koordinasi peserta sosialisasi dan *training* aplikasi yang akan diterapkan.

Pihak SMP Negeri 5 Surakarta memiliki peranan pada aktivitas ini dengan mengupayakan tempat, dan juga peserta. Di samping itu, para pengajar diharapkan dapat berperan aktif dalam penyebaran pengetahuan dan juga teknologi yang telah disampaikan oleh Tim RG DIKE kepada para pengajar di luar lingkungan SMP Negeri 5 Surakarta.

3.3. Evaluasi dan Keberlanjutan Program

Sebagaimana aktivitas dan juga prosedur yang telah dibuat oleh Tim RG DIKE UNS, kegiatan ini ditutup dengan evaluasi jalannya kegiatan beserta terjalannya komunikasi dalam proses penggunaan teknologi. Proses komunikasi ini bertujuan agar para pengajar dan juga siswa dapat terbiasa menggunakan teknologi dalam hal ini *GSE* dalam kegiatan belajar mengajar.

Tim RG DIKE UNS juga mengupayakan aplikasi GSE juga memberikan sosialisasi dan juga pendampingan kepada para pengajar dan juga siswa terkait penggunaan termasuk aktivasi jika diperlukan. Selain itu juga, Tim akan melakukan *training* tentang aplikasi yang terdapat pada GSE yaitu: *Google Meet*, *Google Form*, *Google Docs*, *GSheet*, dan *Google Drive* kepada para pengajar dan juga siswa. *Training* tersebut agar para pengajar dan juga siswa dapat melaksanakan proses belajar mengajar secara mandiri.

4. Hasil yang Telah Dicapai

Pada akhir tahun 2020, Kemdikbud telah meresmikan upaya digitalisasi sekolah dalam sebuah platform dengan domain @belajar.id. Platform ini merupakan integrasi layanan GSE dalam kegiatan belajar mengajar. Untuk mengakses platform pembelajaran digital ini, para anak didik, pengajar (guru), dan tenaga kependidikan memerlukan akun. Hingga pelaksanaan pelatihan dilakukan, seluruh peserta pelatihan telah memiliki akun tersebut. Sehingga tidak dilakukan pendampingan pembuatan akun.

Berbagai layanan dalam GSE telah terintegrasi dengan kapasitas penyimpanan tanpa diberikan pembatasan. Selain itu, layanan ini juga memiliki terdapat aplikasi populer seperti *Gmail*, *Google Meet*, *Google Sites*, *Google Drive*, dan *Google Classroom*, serta *Google Calendar*. Akibatnya, berbagai layanan dari GSE ini semakin memudahkan para pengguna platform @belajar.id untuk melakukan kegiatan belajar mengajar secara luring.

Adapun Pemerintah Kota Surakarta secara resmi memberlakukan Pembelajaran Tatap Muka (PTM) 100% terhitung mulai bulan Februari 2022 (Surakarta n.d.). Pemberlakuan PTM ini mendorong seleksi layanan GSE agar dapat menunjang proses belajar mengajar dan juga percepatan adaptasi teknologi. Adapun layanan yang dipilih adalah *Google Sites*. Layanan ini memungkinkan para peserta didik, pendidik, dan juga staf kependidikan untuk membuat *website* secara mudah tanpa perlu memiliki pengetahuan mendalam tentang desain dan pemrograman web.

Langkah selanjutnya agar pelaksanaan dapat berjalan maksimal adalah pendataan peserta. Pendataan ini dilakukan oleh pihak sekolah agar dapat lebih optimal dikarenakan keterbatasan tempat dan juga waktu pelaksanaan dalam jam aktif mengajar. Terdaftar ada 30 orang peserta yang berasal dari tenaga pendidik (guru) yang telah memiliki akun @belajar.id dan dapat mengajarkan ke rekan-rekan pendidik serta siswa. Setelah data peserta didapatkan, langkah berikutnya adalah pelaksanaan di SMP Negeri 5 Surakarta secara luring. Aktivitas pelatihan ini dibantu oleh 2 orang mahasiswa Prodi Informatika UNS pada pelaksanaan Kamis, 28 Juli 2022 sebagaimana pada Gambar 2 dan Gambar 3.



Gambar 2. Acara pendampingan pemanfaatan akun @belajar.id

Materi yang disampaikan pada acara pelatihan tersebut berfokus pada *Google Sites* yang akan terintegrasi dengan *Google Drive* dan *Google Calendar*. Contoh materi pelatihan tersaji pada Gambar 4. Di samping faktor familiaritas para guru pada macam layanan pada GSE, kedua layanan ini dipandang penting untuk diintegrasikan karena:

- a. Kapasitas penyimpanan tak terbatas yang terdapat pada *Google Drive*. Hal ini memungkinkan para pendidik untuk menampilkan tugas, materi, atau *project* yang akan diberikan kepada siswa.
- b. Manajemen pengajaran yang mudah dan tepat sasaran dengan *Google Calendar*. Jadwal dan juga alokasi waktu yang dikehendaki oleh para guru dapat dengan cepat disampaikan kepada siswa dan orang tua siswa.
- c. *Website* yang tidak hanya menampilkan informasi yang perlu diketahui oleh siswa dan orang tua, tetapi juga ringkas dan mudah diakses.



Gambar 3. Pembukaan oleh perwakilan SMP Negeri 5 Surakarta



Gambar 4. Contoh materi workshop di SMP Negeri 5 Surakarta

5. Kesimpulan

Berdasarkan perencanaan yang telah dilakukan serta komunikasi yang dilakukan oleh Tim PKM DIKE UNS, kegiatan P2M Mandiri Pengabdian Masyarakat ini berakhir dengan pendampingan serta evaluasi kegiatan. Hal ini dimaksudkan agar para pengajar (guru), siswa, tenaga kependidikan, dan juga orang tua siswa dapat memanfaatkan secara optimal platform yang telah disediakan pada @belajar.id. Selain itu, pendampingan ini juga agar memastikan para peserta pelatihan dapat menggunakan akun yang telah dimiliki untuk menunjang aktivitas kegiatan sehari-hari.

Tim P2M Mandiri Pengabdian Masyarakat RG DIKE juga memberikan dukungan dalam penggunaan teknologi berbasis GSE untuk pemanfaatan secara penuh kurikulum yang diterapkan oleh Kemdikbud melalui platform @belajar.id. Dari berbagai layanan aplikasi yang terdapat pada GSE, fokus penggunaan pada *Google Sites*. Layanan ini dipilih dikarenakan fungsionalitas *Google Sites* yang dapat mengintegrasikan berbagai layanan GSE agar dapat tersaji via website. Harapan selanjutnya dari pelaksanaan P2M Mandiri Pengabdian Masyarakat ini agar para peserta pelatihan dapat menjadi motor penggerak keilmuan dan teknologi kepada para pengajar di wilayah Surakarta dan sekitarnya sebagaimana yang telah dilakukan pada tahun sebelumnya (Setiadi et al. 2021). Tentunya, keberlanjutan ini dapat terbentuk Program Kemitraan yang dilakukan oleh tim PkM UNS terutama RG DIKE. Selain pelatihan dan pendampingan yang telah dilakukan, tim PkM RG DIKE juga menyediakan modul terkait materi yang diselenggarakan.

References

- Ahmed, Samar, Mohamed Shehata, and Mohammed Hassanien. 2020. “Emerging Faculty Needs for Enhancing Student Engagement on a Virtual Platform.” *MedEdPublish* 9: 75.
- Cucinotta, Domenico, and Maurizio Vanelli. 2020. “WHO Declares COVID-19 a Pandemic.” *Acta Biomedica* 91(1): 157–60.
- Donnelly, Robin, Harry A. Patrinos, and James Gresham. “The Impact of COVID-19 on Education – Recommendations and Opportunities for Ukraine.” <https://www.worldbank.org/en/news/opinion/2021/04/02/the-impact-of-covid-19-on-education-recommendations-and-opportunities-for-ukraine> (April 29, 2020).
- Gonzalez, T. et al. 2020. “Influence of COVID-19 Confinement on Students’ Performance in Higher Education.” *PLoS ONE* 15(10 October): 1–23. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0239490>.
- Gunawan, Ni Made Yeni Suranti, Fathoroni. 2020. “Variations of Models and Learning Platforms for Prospective Teachers During the COVID-19 Pandemic Period.” *Indonesian Journal of Teacher Education* 1(2): 61–70.
- Kemdikbudristek. “Akun Pembelajaran | Kemdikbudristek.” 2020. <https://www.belajar.id/> (May 23, 2022).
- Kemendikbud, D. P. P. 2021. “Data PTK Dan PD SMP Negeri 5 Surakarta.” <https://dapo.kemdikbud.go.id/sekolah/A67288D83D8F53C3A42E> (May 23, 2022).
- Moore, Joi L., Camille Dickson-Deane, and Krista Galyen. 2011. “E-Learning, Online Learning, and Distance Learning Environments: Are They the Same?” *Internet and Higher Education* 14(2): 129–35.
- Pratomo, Hadi. 2020. “From Social Distancing to Physical Distancing: A Challenge Forevaluating Public Health Intervention against Covid-19.” *Kesmas* 15(2): 60–63.
- Saryoko, Andi, Retno Sari, Verry Rianto, and Susy Rosyida. 2020. “Pemanfaatan IPTEK Dalam Kegiatan Belajar Mengajar Untuk Masyarakat Pela Mampang Di Masa Pandemi.” *ABDIMAS: Jurnal Pengabdian Masyarakat* 3(2): 304–10.
- Setiadi, Haryono, Dewi Wisnu Wardani, Endar Suprih Widayat, and Maria Ulfa. 2021. “Implementasi Google Suite For Education Untuk Peningkatan Proses Belajar Mengajar Di Era Pandemi Covid 19 Di SMP Negeri 2 Surakarta.” *Prosiding Konferensi Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat dan Corporate Social Responsibility (PKM-CSR)* 4: 59–65.
- Suharwoto, Gogot. 2020. “Pembelajaran Online Di Tengah Pandemi Covid-19, Tantangan Yang Mendewasakan | Pusdatin.” <https://pusdatin.kemdikbud.go.id/pembelajaran-online-di-tengah-pandemi-covid-19-tantangan-yang-mendewasakan/> (May 23, 2022).
- Surakarta, PPID Kota. “Dinas Pendidikan Surakarta Siap Melaksanakan PTM 100% Untuk Jenjang SMP.” <https://ppid.surakarta.go.id/archives/6343> (May 23, 2022).