

## *Utilization of Online Learning Platforms to Improve Elementary School Teachers' ICT Competence*

### **Pemanfaatan Platform Pembelajaran Daring untuk Meningkatkan Kompetensi TIK Guru SD**

Dodiet Enggar Wibowo<sup>a,\*</sup>, Anwar Senen<sup>b</sup>, Ali Mustadi<sup>b</sup>, Muhammad Nur Wangid<sup>b</sup>,  
Nita Pratiwi<sup>b</sup>, & Miftakhuddin<sup>c</sup>

<sup>a</sup>STKIP PGRI Banjarmasin, Indonesia

<sup>b</sup>Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia

<sup>c</sup>Universitas Tangerang Raya, Indonesia

---

#### **Abstract**

To support Learning From Home (BDR), elementary school teachers in Kapanewon Kokap, Yogyakarta, have low ICT skills. This service seeks to improve the ICT competence of elementary school teachers in Kapanewon Kokap. This service activity is carried out in an action research design that adopts a workshop procedure. This activity is divided into three stages. In the first and second stages, classical discussions (supervision) were carried out which were guided by professionals. The topics of discussion are various online learning platforms that can be used by participants. In the third stage, participants practice developing and utilizing online learning platforms, then presenting them to supervisors and other participants. The results of this service activity indicate a significant increase in ICT competence, both at the level of knowledge acquisition, knowledge deepening, and knowledge creation. This can be seen from the increase in the score of the post-test results. This increase can facilitate the implementation of their obligations to provide appropriate education and teaching according to the characteristics of today's children.

**Keywords:** teachers' ICT competence, learning from home, distance learning, online learning, educational technology

---

#### **Abstrak**

Untuk mendukung Belajar Dari Rumah (BDR), guru SD di Kapanewon Kokap, Yogyakarta, memiliki keterampilan TIK yang rendah. Pengabdian ini berusaha meningkatkan kompetensi TIK guru SD di Kapanewon Kokap. Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan dalam desain penelitian tindakan yang mengadopsi prosedur workshop. Kegiatan ini terbagi ke dalam tiga tahap. Pada tahap pertama dan kedua, dilakukan diskusi klasikal (supervisi) yang dibimbing oleh profesional. Topik diskusi adalah berbagai platform pembelajaran online yang dapat digunakan oleh peserta. Pada tahap ketiga, peserta berlatih mengembangkan dan memanfaatkan platform pembelajaran online, kemudian mempresentasikannya kepada supervisi dan peserta lainnya. Hasil kegiatan pengabdian ini mengindikasikan adanya peningkatan kompetensi TIK yang signifikan, baik pada tingkat perolehan pengetahuan, pendalaman pengetahuan, maupun penciptaan pengetahuan. Hal ini terlihat dari peningkatan skor hasil post-test. Peningkatan tersebut dapat mempermudah pelaksanaan kewajiban mereka untuk memberikan pendidikan dan pengajaran yang tepat sesuai dengan karakteristik anak-anak saat ini.

**Keywords:** kompetensi TIK guru, belajar dari rumah, pembelajaran jarak jauh, pembelajaran daring, teknologi pendidikan.

---

#### **1. Pendahuluan**

Sebagaimana disadari bersama, pandemi Covid-19 turut berdampak pada aktivitas pendidikan dan pengajaran. Menurut data UNESCO (2020) lebih dari 1,6 miliar siswa di lebih dari 190 negara terdampak pandemi Covid-19.

---

\* Corresponding author:

E-mail address: [dodietenggar.2019@student.uny.ac.id](mailto:dodietenggar.2019@student.uny.ac.id) (Dodiet Enggar Wibowo)

Namun, seperti halnya kesehatan dan ekonomi, kebutuhan masyarakat akan pendidikan harus terpenuhi. WHO et al. (2020) kemudian mengusulkan agar sekolah menerapkan social distancing, menggunakan sanitasi higienis standar, dan mungkin sekolah perlu ditutup sementara. Di Indonesia, semua siswa dilarang belajar tatap muka di sekolah sejak Maret 2020. Akibat pemberlakuan kebijakan ini, 4,2 juta siswa sekolah dasar dan menengah tidak dapat bersekolah secara tatap muka (UNICEF, 2020). Sebagai gantinya, proses pendidikan dan pengajaran harus dilakukan secara online dengan menggunakan berbagai media.

Berdasarkan Surat Edaran No.15 dari Kemdikbud (2020), sebenarnya sekolah boleh melaksanakan pembelajaran daring, luring, atau keduanya bergantung ketersediaan sarana dan prasarana sekolah. Namun dalam praktiknya, banyak sekolah memilih pembelajaran online karena dua alasan, yaitu lebih aman dari sanksi dinas pendidikan dan lebih aman dari risiko penularan virus. Hanya saja, situasi yang perlu diperhatikan adalah seberapa siap guru melaksanakan pembelajaran daring yang efektif.

Menurut Aldhafeeri & Khan (2016), keberhasilan pembelajaran daring bukan hanya bergantung kepada pemahaman guru terhadap materi pelajaran, melainkan juga bergantung kepada kecakapan guru dalam mengoperasikan perangkat teknologi digital. Kecakapan ini biasa disebut dengan kompetensi TIK atau literasi digital. Sehubungan dengan penguasaan kompetensi TIK untuk keperluan pembelajaran daring, hasil studi pendahuluan di Kulon Progo menemukan bahwa guru sekolah dasar (SD) di Kapanewon Kokap belum menguasai kompetensi TIK yang mendukung pembelajaran daring. Kompetensi tersebut meliputi *knowledge acquisition*, *knowledge deepening*, dan *knowledge creation*. Menurut hasil penilaian awal atas tiga aspek hierarkis tersebut, guru SD di Kapanewon Kokap memiliki tingkat penguasaan yang rendah. Salah satu indikasinya adalah penggunaan platform yang kurang inovatif. Dalam praktiknya, guru masih menggunakan aplikasi WhatsApp untuk mengirim tugas yang harus diselesaikan siswa di rumah. Ketika tugas telah selesai, tugas dikirim kembali ke guru melalui WhatsApp.

Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa SD di Kapanewon Kokap, stagnasi metode pembelajaran tersebut menimbulkan persepsi bahwa pembelajaran online adalah tugas online. Hal ini dikarenakan interaksi yang ada hanya sebatas memberi dan mengumpulkan tugas. Padahal, pembelajaran daring sebenarnya mengadopsi konsep belajar di rumah, bukan pekerjaan rumah. Menurut eksperimen Deveci (2019), pembelajaran di rumah lebih baik dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Namun Deveci (2019) juga menekankan bahwa guru saat ini cenderung menggunakan desain pekerjaan rumah. Praktis, tanpa dukungan kompetensi guru yang memadai, pembelajaran jarak jauh secara online yang dipaksakan selama ini mengakibatkan ketidakefektifan pembelajaran dan dampak beberapa dampak turunan, seperti: siswa mengalami kebosanan, kehilangan motivasi, dan yang paling parah adalah *learning loss*.

Sedikitnya ada dua masalah pokok yang berhasil diidentifikasi. *Pertama*, pembelajaran daring belum optimal karena guru belum terlatih untuk menggunakan dan mengembangkan berbagai perangkat IT yang mendukung pembelajaran daring. Selama ini, pelatihan yang mereka dapatkan didominasi oleh pelatihan pembuatan media pembelajaran untuk pembelajaran tatap muka. Kurang terampilnya guru dalam menggunakan dan mengembangkan perangkat IT pada gilirannya menyebabkan munculnya masalah kedua. Masalah kedua tersebut adalah mispersepsi di kalangan siswa SD tentang makna pembelajaran daring. Mispersepsi ini menyebabkan kesalahpahaman dan ketidakpercayaan siswa terhadap pembelajaran oleh guru (Miftakhuddin et al., 2019), sehingga mengakibatkan munculnya kebosanan belajar, kehilangan motivasi, dan *learning loss*. Mispersepsi ini disebabkan oleh ketidakmampuan guru dalam melaksanakan pembelajaran daring secara tepat dan baik.

Guna menyelesaikan masalah di atas, pengabdian ini dilaksanakan dengan tujuan pokok meningkatkan kompetensi TIK guru SD pada aspek *knowledge acquisition*, *knowledge deepening*, dan *knowledge creation*. Melalui skema pelatihan dan pendampingan, guru SD dapat mengembangkan keterampilan dalam menyelenggarakan pembelajaran daring dengan menggunakan berbagai platform. Salah satu kemampuan guru yang diharapkan berkembang adalah keterampilan instruksional pedagogik sebagaimana dibahas di penelitian (Kusumadewi et al., 2020).

Tercapainya tujuan di atas dapat memberi manfaat bagi sejumlah pihak. Bagi guru SD, kegiatan ini dapat membuka wawasan dan meningkatkan kompetensi TIK agar mereka kompeten dalam menciptakan inovasi pembelajaran secara mandiri (tidak terbatas pada WhatsApp). Inovasi pembelajaran inilah yang dapat memaksimalkan layanan pendidikan jarak jauh secara online. Bagi siswa SD, inovasi pembelajaran yang dilakukan guru dapat mengatasi masalah kebosanan yang telah berlangsung selama beberapa semester. Bagi orang tua, peningkatan kompetensi TIK guru SD dapat mengurangi beban orang tua untuk memberikan bimbingan tambahan kepada anak. Sedangkan bagi sekolah, peningkatan kompetensi TIK guru SD berkontribusi dalam memajukan sekolah menuju sekolah unggul dan berkualitas di abad 21.

## 2. Metode

Kegiatan ini dapat dikelompokkan sebagai *Participatory Action Research* (PAR). Penelitian ini termasuk dalam kategori penelitian tindakan yang dilakukan dalam skema Program Pengabdian kepada Masyarakat (PPM) oleh Program Pendidikan Dasar UNY. Capaian kompetensi guru SD diukur berdasarkan kriteria yang ditetapkan UNESCO & Microsoft (2011). Pada level 1, guru SD harus memiliki pengetahuan tentang IT. Di level 2, guru SD harus memperdalam pengetahuan IT mereka. Sedangkan pada level 3, guru SD harus mampu menciptakan pengetahuan IT.

Untuk mencapai standar tersebut, tim PPM mengadakan workshop. Dengan cara ini, guru tidak hanya fokus pada materi, tetapi mereka diajak mempraktikkan pengetahuannya yang didapatkan dalam workshop. Metode ini dipilih karena efektivitas pengabdian masyarakat umumnya ditentukan oleh tingkat partisipasi fasilitator dalam kegiatan pengembangan masyarakat atau kelompok subjek (Miftakhuudin, 2018). Workshop ini diorientasikan untuk memberikan pemahaman dan keterampilan guru SD/MI di Kapanawon Kokap tentang pembelajaran yang dimediasi aplikasi pembelajaran online. Dengan demikian, kreativitas dan kesiapan guru dalam menghadapi pembelajaran jarak jauh menjadi lebih baik. Secara praktis, workshop ini sekaligus meningkatkan kompetensi profesional guru, bersama dengan kompetensi pedagogik, kepribadian, dan sosial.

Kegiatan ini melibatkan 41 guru SD/MI masing-masing mewakili 41 SD/MI di Kapanawon Kokap, Kulon Progo. Workshop dilaksanakan di UNY Kampus Wates, yang mengikuti tahapan persiapan, pelaksanaan, pelaporan, dan evaluasi. Dalam pelaksanaannya, workshop dilakukan tanggal 18, 19, dan 25 September 2020. Selama workshop, dua metode utama digunakan, yaitu, 1) *sharing and discussion*, dan 2) praktik dan refleksi. Metode *sharing and discussion* dimaksudkan untuk memberikan pemahaman konsep dan teori aplikasi pembelajaran daring apa yang cocok digunakan di SD/MI abad 21, konsep pembelajaran bermakna melalui penggunaan platform pembelajaran daring, dan pengenalan IT. Sedangkan metode praktik dan refleksi dimaksudkan untuk memberikan kesempatan kepada guru untuk mencoba langsung menggunakan platform pembelajaran daring sehingga mereka memiliki pengalaman nyata dan mampu mencari solusi ketika terjadi masalah operasional atau teknis dalam pembelajaran. Praktik dilakukan secara mandiri dengan pengawasan langsung dari profesional dan bantuan panitia workshop. Keberhasilan kegiatan ini diukur dengan alat evaluasi berupa lembar penilaian peserta. Penilaian ini dilakukan dalam desain pretest dan posttest menggunakan 20 soal pilihan ganda.

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1. Hasil

Workshop dibagi menjadi 3 tahap. Tahap I dan II dilaksanakan secara offline pada 18-19 September 2020. Tahap III dilaksanakan secara online pada 25 September 2020. Selama rentang waktu 1 minggu sebelum tahap III, peserta diberikan waktu untuk menghasilkan produk yang dapat digunakan untuk mendukung implementasi pembelajaran daring di sekolah dasar. Kegiatan ini dipandu oleh tim PPM.

Kegiatan tahap I tanggal 18 September dimulai dengan pengerjaan 20 soal pretest yang dibagikan melalui Google Form. Pembukaan workshop kemudian secara resmi dilakukan oleh Korwil SD Kapanawon Kokap, dilanjutkan dengan *sharing and discussion* yang dipandu tiga profesional (Gambar 1), dan tutorial optimasi google classroom oleh tim PPM. Masing-masing topik dari tiga profesional adalah *Teknologi Informasi dalam Pembelajaran Abad 21*, *Pembelajaran Bermakna Melalui Pemanfaatan Platform Pembelajaran Online*, dan *Kompetensi ICT (Perolehan Pengetahuan, Pendalaman Pengetahuan, & Penciptaan Pengetahuan)*. Kegiatan tahap I tanggal 18 September diakhiri dengan tanya-jawab kepada tiga profesional dan dari tim PPM. Berbeda dengan mekanisme tanya-jawab dalam sesi *sharing and discussion* oleh profesional yang dilakukan setelah presentasi, tanya-jawab dalam sesi tutorial dilakukan di sepanjang pelaksanaan tutorial berlangsung (*real-time*).

Kegiatan tahap II tanggal 19 September 2020 ialah tutorial sekaligus praktik langsung atas tiga materi pengembangan keterampilan instruksional guru. Materi pertama adalah *Google Form for Assessment*. Materi kedua adalah *platform e-learning Classdojo*. Materi ketiga adalah *Video Pembelajaran*. Selama tutorial dan praktik langsung, peserta diizinkan secara leluasa untuk berinteraksi dengan tutor (tanya-jawab, demonstrasi interaktif, atau lainnya) andaikata mereka kurang memahami tata cara pengoperasian platform (Gambar 2).

Selanjutnya, sebagai penutup kegiatan tahap II, peserta ditugaskan untuk membuat produk yang dapat digunakan dalam pembelajaran online dengan memanfaatkan satu dari platform-platform yang sudah diperkenalkan, dipelajari,

dan dikuasai melalui tutorial dan praktik langsung. Mereka diberi waktu 1 minggu untuk menyelesaikan karya produk penunjang pembelajaran daring. Selama durasi 1 minggu tersebut, tim PPM melakukan pendampingan dan monitoring perkembangan produk dari masing-masing peserta melalui *WhatsApp Group*. Produk yang telah selesai kemudian dipresentasikan dan/atau disimulasikan pada kegiatan tahap III.

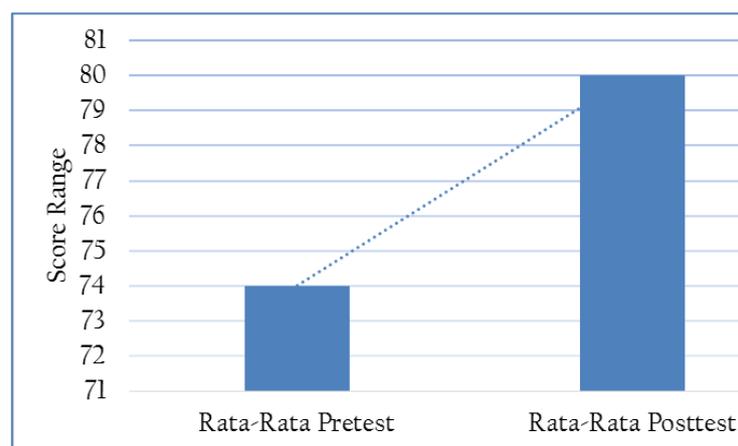


**Gambar 1.** Presentasi materi oleh profesional



**Gambar 2.** Interaksi peserta dengan profesional

Pada tahap III tanggal 25 September 2020, peserta mempresentasikan dan/atau mensimulasikan produknya melalui Zoom meeting. Mayoritas peserta menghasilkan produk berupa Google Forms, Google Classroom, dan Video Pembelajaran. Presentasi dimoderasi oleh tim PPM, sehingga memungkinkan terjadinya diskusi antara peserta (presenter) dengan peserta (audience). Kegiatan diakhiri dengan mengerjakan 20 butir soal post-test melalui Google Form. Tes ini diberikan untuk mengukur peningkatan kompetensi ICT yang dialami peserta.



**Gambar 3.** Peningkatan kompetensi TIK

Hasil pre-test menunjukkan bahwa nilai rata-rata peserta adalah 74 (Gambar 3). Nilai terendah yang diperoleh peserta adalah 20 dan nilai tertinggi adalah 95. Hasil ini menunjukkan bahwa pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki peserta workshop belum sepenuhnya maksimal. Hasil ini juga menjelaskan bahwa para peserta memang membutuhkan kegiatan workshop untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mereka dalam memanfaatkan platform pembelajaran daring. Sementara itu, hasil post-test menunjukkan peningkatan yang signifikan. Rata-rata peserta mendapatkan nilai 80. Nilai terendah yang diperoleh peserta adalah 50 dan nilai tertinggi 95. Hasil tersebut mengindikasikan adanya peningkatan yang signifikan atas pengetahuan dan keterampilan peserta setelah mengikuti workshop.

### 3.2. Pembahasan

Kompetensi TIK guru merupakan kemampuan guru untuk mengembangkan inovasi pembelajaran dengan memanfaatkan TIK, baik dalam perencanaan, pelaksanaan, maupun evaluasi pembelajaran. Kompetensi tersebut meliputi aspek pedagogik, personal, profesional, dan sosial. Menurut Permendiknas No. 16 Tahun 2007, kompetensi TIK bagi guru setidaknya memiliki dua fungsi, yaitu sebagai pengembangan diri dan sebagai penunjang proses pembelajaran (Niarsa, 2013). Oleh karena itu, konsep yang paling representatif terhadap kompetensi TIK ialah konsep yang diketengahkan oleh Qizhong & Qing (2012), bahwa keterampilan TIK adalah segala bentuk kemampuan yang dibutuhkan guru untuk menguasai pembelajaran menggunakan perangkat TIK. Seberapa baik keterampilan itu dapat dilihat dari bagaimana seorang guru menggunakan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan kualitas proses dan hasil pembelajaran.

Kegiatan pengabdian ini diarahkan untuk mengembangkan keterampilan di atas. Secara spesifik, keterampilan yang dikembangkan merujuk kepada kompetensi TIK khusus guru sebagaimana dirumuskan oleh UNESCO & Microsoft (2011). Kerangka kompetensi TIK khusus guru menurut UNESCO & Microsoft (2011) terdiri atas tiga tingkatan kemampuan, yaitu: (a) literasi teknologi atau perolehan pengetahuan, (b) pendalaman pengetahuan, dan (c) penciptaan pengetahuan baru (Rajsekhar, 2013).

Literasi teknologi atau perolehan pengetahuan dikembangkan agar guru mengenal dan memiliki inventarisir tentang teknologi penunjang pembelajaran dan administrasi pendidikan. Melalui pengembangan kemampuan ini, guru dapat mengenali berbagai opsi TIK yang potensial untuk membantu tugas-tugas insruksionalnya, seperti Google Classroom, Edmodo, Classdojo, dan lain sebagainya. Sedangkan kemampuan pendalaman pengetahuan dikembangkan untuk mengantisipasi kalau-kalau guru-guru mengalami masalah atau harus melakukan improvisasi selama mengajar menggunakan perangkat TIK. Selain itu, kemampuan ini juga berguna untuk melakukan monitoring dan evaluasi pembelajaran (Yuniastuti et al., 2021). Adapun kemampuan ketiga, yaitu kemampuan penciptaan pengetahuan, dikembangkan dengan tujuan menjaga produktivitas dan daya inovasi guru dalam menyelenggarakan pembelajaran yang sesuai perkembangan karakteristik siswa (terutama siswa di area urban yang melek teknologi).

Penguasaan tiga kemampuan di atas, pada akhirnya, menjadikan guru kompeten dalam memperoleh, mendalami, dan menciptakan pengetahuan dan/atau produk baru berupa teknologi penunjang pembelajaran. Artinya, guru yang kompeten dalam bidang TIK akan mampu merancang sumber belajar berbasis TIK, menggunakan TIK untuk

mendukung pengembangan penciptaan pengetahuan dan keterampilan berpikir kritis siswa secara berkelanjutan, dan mendukung pembelajaran reflektif untuk siswa (Khoiron et al., 2020). Sebab, sebagaimana penegasan Tezci (2011) dan Hussain (2018), bahwa TIK berkontribusi dalam mengubah metode dan praktik pengajaran konvensional melalui penyediaan dan penyajian informasi (materi ajar) dengan cara yang sangat beragam.

#### 4. Kesimpulan

Kegiatan workshop dalam PPM ini terselenggara sesuai rencana dan jadwal. Demikian pula dengan pengerjaan tugas oleh peserta yang dapat menghasilkan produk teknologi pembelajaran sesuai target yang ditetapkan oleh tim PPM. Kegiatan workshop dalam PPM ini menunjukkan hasil yang memuaskan. Rata-rata skor post test (setelah mengikuti workshop) merupakan inidikasi bahwa kemampuan guru di bidang TIK mengalami peningkatan signifikan. Hal ini terlihat dari peningkatan hasil pretest posttest workshop dari 74 menjadi 80.

Oleh karena itu, saran yang diberikan berdasarkan hasil PPM ini adalah penyelenggaraan pelatihan terpadu bagi guru dan calon guru dalam rangka meningkatkan kompetensinya di bidang TIK sebaiknya dilaksanakan dengan supervisi ahli. Hal ini dapat mempermudah pelaksanaan kewajiban mereka untuk memberikan pendidikan dan pengajaran yang tepat sesuai dengan karakteristik anak-anak saat ini.

#### Acknowledgements

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Negeri Yogyakarta atas pendaan terhadap kegiatan pengabdian ini. Penulis juga berterima kasih kepada guru SD peserta pengabdian dari Kapanewon Kokap, DIY, atas partisipasinya dalam pengabdian ini untuk meningkatkan kompetensi TIK.

#### References

- Aldhafeeri, F. M., & Khan, B. H. (2016). Teachers' and students' views on e-learning readiness in Kuwait's secondary public schools. *Journal of Educational Technology Systems*, 45(2), 202–235. <https://doi.org/10.1177/0047239516646747>
- Deveci, T. (2019). Homework vs. Home-learning: A lifelong learning perspective and student perceptions. *English Scholarship Beyond Borders*, 5(1), 57–80.
- Hussain, Z. (2018). The effects of ICT- based learning on students ' vocabulary mastery in junior high schools in Bandung. *International Journal of Education*, 10(2), 149–156. <https://doi.org/10.17509/ije.v10i2.7592>
- Surat Edaran No.15 tentang Pedoman Penyelenggaraan Belajar Dari Rumah Dalam Masa Darurat Penyebaran Corona Virus Disease (Covid-19), (2020).
- Khoiron, M., & Wahyuningtyas, N. (2020, February). Revitalization of Social studies education: A developmental study based on dick and carey instructional design. In *International Conference on Social Studies and Environmental Issues (ICOSSEI 2019)* (pp. 37-42). Atlantis Press. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.2991/assehr.k.200214.007>
- Kusumadewi, R. F., Neolaka, A., & Yasin, M. (2020). Improving the ability of understanding mathematical concepts through digital-based comics for elementary school students. *Al Ibtida: Jurnal Pendidikan Guru MI*, 7(2), 280. <https://doi.org/10.24235/al.ibtida.snj.v7i2.7024>
- Miftakhuddin, M. (2019). Dedication of Unej Mengajar to Improve the Human Resourcesâ€™ Quality in the Retarded Areas of Jember through a Participatory Approach [Pengabdian UNEJ Mengajar untuk Meningkatkan Kualitas SDM di Daerah Pelosok Jember Melalui Pendekatan Partisipatif]. *Proceeding of Community Development*, 2, 454-466. <https://doi.org/10.30874/comdev.2018.1463>
- Miftakhuddin, A. M., & Zulfiati, H. M. (2019). Misconceptions between Social Studies and Social Sciences among Pre-Service Elementary Teachers. *International Journal of Education*, 12(1), 16-25. <https://doi.org/10.17509/ije.v12i1.17514>
- Niarsa, A. (2013). *Studi kompetensi guru dalam memanfaatkan media pembelajaran berbasis teknologi informasi dan*

*komonikasi (TIK) di SD Negeri 01 Ledok Kecamatan Sambong Kabupaten Blora*. UNS.

- Qizhong, O., & Qing, Z. (2012). Study on cultivation of teachers' ICT ability. *ICCSE 2012 - Proceedings of 2012 7th International Conference on Computer Science and Education, Iccse*, 1564–1566. <https://doi.org/10.1109/ICCSE.2012.6295361>
- Rajsekhar, D. K. (2013). The Role Of Information And Communication Technology (Ict) In Teacher Education In India A Study A Peer Reviewed International Journal Of Asian Research Consortium. *Asian Journal Of Research In Social Science & Humanities*, 3(6).
- Tezci, E. (2011). Factors that influence pre-service teachers' ICT usage in education. *European Journal of Teacher Education*, 34(4), 483–499. <https://doi.org/10.1080/02619768.2011.587116>
- UNESCO. (2020). *From COVID-19 learning disruption to recovery: A snapshot of UNESCO's work in education in 2020*. <https://en.unesco.org/news/covid-19-learning-disruption-recovery-snapshot-unescos-work-education-2020>
- UNESCO, & Microsoft. (2011). *Unesco ICT competency framework for teachers*. UNESCO.
- UNICEF. (2020). *Strengthening digital learning across Indonesia: A study brief* (pp. 1–14). UNICEF.
- WHO, IFRC, & UNICEF. (2020). *Key messages and actions for prevention and control in schools* (Issue March, p. 13). [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/key-messages-and-actions-for-covid-19-prevention-and-control-in-schools-march-2020.pdf?sfvrsn=baf81d52\\_4#:~:text=COVID-19 is a,2019-nCoV.](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/key-messages-and-actions-for-covid-19-prevention-and-control-in-schools-march-2020.pdf?sfvrsn=baf81d52_4#:~:text=COVID-19 is a,2019-nCoV.)
- Yuniastuti, Miftahuddin, & Khoiron, M. (2021). *Media Pembelajaran Untuk Generasi Milenial Tinjauan Teoritis dan Pedoman Praktis*. Scopindo Media Pustaka.