

Analisis Kesiapan Literasi Digital Guru dan Siswa untuk Mendukung Pembelajaran Diferensiasi

Lailatun Ni'mah¹, Kartika Chrysti Suryandari²

Universitas Sebelas Maret
lailatunnimah@student.uns.ac.id

Article History

accepted 21/6/2025

approved 28/6/2025

published 31/7/2025

Abstract

The era of globalization with the increasing development of information technology is now unavoidable its influence on the world of education with global demands that encourage adaptation to technological developments to improve the quality of education, however, the reality in the field still shows that learning in schools applies more traditional learning strategies than digital learning which is certainly not enough to meet the needs of differentiated learning. The purpose of this study is to analyze the digital literacy readiness of teachers and students to support differentiated learning. Participants in this study involved one homeroom teacher and twenty-four fifth-grade students at a public elementary school in Kebumen district. The research method used is descriptive qualitative. The technique for collecting data uses interview techniques with teachers and students. Data analysis techniques used in this study are data reduction, data presentation, and drawing conclusions. The results of the study indicate that teachers and fifth-grade students at the elementary school are ready to implement digital literacy to support differentiated learning.

Keywords: Literacy Digital, Learning Differentiation, Elementary School

Abstrak

Era globalisasi dengan meningkatnya perkembangan teknologi informasi kini tidak mampu lagi dihindari pengaruhnya terhadap dunia pendidikan dengan tuntutan global yang mendorong untuk menyesuaikan diri dengan perkembangan teknologi demi meningkatkan mutu pendidikan, namun kenyataan di lapangan masih menunjukkan pembelajaran di sekolah lebih banyak menerapkan strategi pembelajaran tradisional daripada pembelajaran digital yang tentu belum cukup untuk memenuhi kebutuhan belajar yang berdiferensiasi. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menganalisis kesiapan literasi digital guru dan siswa untuk mendukung pembelajaran diferensiasi. Partisipan dalam penelitian ini melibatkan satu wali kelas dan duapuluhempat siswa kelas V di salah satu SD Negeri di kecamatan kebumen. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif deskriptif. Teknik untuk mengumpulkan data menggunakan teknik wawancara terhadap guru dan siswa. Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa guru dan siswa kelas V di SD tersebut siap melaksanakan literasi digital untuk mendukung pembelajaran diferensiasi.

Kata kunci: Literasi Digital, Pembelajaran Diferensiasi, Sekolah Dasar



PENDAHULUAN

Berkembangnya ilmu pengetahuan dari masa ke masa telah mendorong terciptanya teknologi-teknologi baru yang menandai adanya kemajuan zaman. Saat ini, teknologi yang telah berkembang sudah memasuki tahap digital. Era digital merupakan masa dimana semua manusia dapat saling berkomunikasi secara dekat walupun dalam keadaan yang saling berjauhan. Informasi yang kita inginkan dapat diakses dan didapatkan dengan cepat bahkan real time. Era digital dapat juga disebut dengan globalisasi. Globalisasi adalah proses integrasi internasional yang terjadi karena pertukaran pandangan dunia, produk, pemikiran, dan aspek-aspek budaya lainnya yang disebabkan oleh adanya kemajuan infrastruktur transportasi, telekomunikasi dan internet (Ngongo, et al, 2019). Saat ini, dengan teknologi informasi dan komunikasi yang telah berkembang bersamaan dengan globalisasi dan hal tersebut menimbulkan proses penyampaian informasi dan interaksi akan berlangsung dengan cepat.

Perubahan paradigma pembelajaran dari model pembelajaran tradisional menuju model pembelajaran digital kini, yang mana terdapat beberapa pola pembiasaan yang akhirnya mengharuskan setiap individu untuk mampu menyesuaikan dan menjalankan semua aktivitas sesuai dengan perkembangan zaman (Fitriyani dan Nugroho, 2022). Hal ini sejalan dengan pendapat Suryandari (2019) yang mengemukakan bahwa era revolusi industri 4.0 yang telah mengintegrasikan pemanfaatan teknologi dan internet telah mempengaruhi kehidupan manusia baik pada dunia usaha, industri, perilaku masyarakat dan pendidikan dengan karakteristiknya meliputi produksi, optimasi, otomasi, digitalisasi dan adaptasi dengan interaksi yang terjadi antara manusia dengan mesin serta penggunaan teknologi informasi. Revolusi industri 4.0 sangat berpengaruh terhadap dunia pendidikan utamanya dalam proses pembelajaran. Keterampilan hidup pada abad 21 yang dibutuhkan oleh masyarakat Indonesia adalah keterampilan berpikir kritis, komunikatif, kreatif, memecahkan masalah dan budaya literasi (Suryandari, et al, 2018). Pembelajaran dengan model tradisional melibatkan banyak kertas, dengan kemajuan teknologi kini dapat melakukan aktivitas dengan memanfaatkan fasilitas digital yang dapat diakses dan diunduh pada media atau alat komunikasi yang digunakan serta dapat langsung dipelajari saat itu juga sehingga dapat memenuhi keterampilan abad 21 yang menjadi kebutuhan masyarakat Indonesia utamanya pada budaya literasi. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengembangkan literasi yaitu dengan memberikan pengarahan pada anak untuk membiasakan diri dalam membaca (Suryandari, et al, 2018).

Literasi digital adalah kemampuan seseorang untuk menggunakan teknologi digital baik secara kritis, kreatif dan efektif pada berbagai konteks kehidupan, termasuk dalam proses pembelajaran. Penelitian sistematis menunjukkan bahwa literasi digital mencakup empat tema utama: digital literacy, digital competencies, digital skills dan digital thinking (Spante, et al, 2022). Dalam konteks pendidikan, literasi digital tidak hanya mencakup kemampuan teknis mengoperasikan perangkat teknologi, tetapi juga kemampuan untuk menganalisis, mengevaluasi, dan menciptakan konten digital yang bermakna untuk mendukung capaian tujuan pembelajaran (Redecker & Punie, 2017). Hal tersebut sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Suryandari, et al (2020) bahwa pengetahuan dan keterampilan yang sudah terintegrasi ini sebagai bekal kehidupan bermasyarakat yang memiliki karakter cerdas dan kompetitif. Nguyen (2024) menyatakan bahwa aspek penilaian dalam literasi digital yaitu meliputi keterlibatan profesional, sumber daya digital, pengajaran dan pembelajaran, penilaian, pemberdayaan peserta didik, dan memfasilitasi kompetensi digital peserta didik.

Pembelajaran diferensiasi menjadi pendekatan pedagogis yang memenuhi keberagaman kebutuhan, karakteristik dan gaya belajar peserta didik, menjadi semakin relevan dalam era digital. Pembelajaran diferensiasi ini memungkinkan guru untuk menyesuaikan instruksi berdasarkan kebutuhan individual setiap siswa (Coubergs, et al,

2017). Integrasi teknologi digital dalam pembelajaran diferensiasi membuka peluang untuk personalisasi pembelajaran yang lebih efektif dengan masing-masing siswa dapat belajar yang sesuai dengan kecepatannya sendiri dengan melalui cara yang paling sesuai dengan karakteristiknya.

Digitalisasi dalam pembelajaran diferensiasi memungkinkan implementasi berbagai strategi adaptif, seperti penggunaan platform pembelajaran yang dapat menyesuaikan tingkat kesulitan materi berdasarkan kemampuan siswa, penyediaan konten multimedia yang beragam untuk mengakomodasi berbagai gaya belajar, dan pemanfaatan analitik pembelajaran untuk memantau progres individual siswa secara real-time (Pane, et al, 2017). Literasi digital pada siswa sekolah dasar mempunyai peranan yang penting dalam mempersiapkan mereka untuk menghadapi peluang dan tantangan di era digital dengan kontribusi yang signifikan terhadap pencapaian SDGs 2030. Namun, implementasi pembelajaran diferensiasi berbasis digital tidak terlepas dari berbagai tantangan, terutama terkait dengan kesiapan literasi digital guru dan siswa. Hal tersebut juga diungkapkan oleh Hasanah (2023) bahwa pembelajaran berdiferensiasi belum terlaksana secara masif di Indonesia dikarenakan keterbatasan sumber belajar tentang implementasi pembelajaran berdiferensiasi yang sesuai dengan kultur Indonesia. Pembelajaran diferensiasi di salah satu SD Negeri di kecamatan kebumen belum berjalan dengan baik karena beberapa kendala, seperti alokasi waktu dalam pembelajaran, media pembelajaran yang belum mencukupi gaya belajar dan minat siswa dan guru yang belum memanfaatkan teknologi untuk literasi digital. Penelitian memaparkan bahwa cara paling efektif untuk meningkatkan literasi digital guru adalah dengan memberikan pelatihan literasi digital yang mencakup pengetahuan teoritis dan dilengkapi dengan keterampilan yang praktis (Yang, et al, 2024). Di sisi lain, meskipun generasi siswa saat ini tumbuh di era digital, tidak semua dari mereka memiliki literasi digital yang memadai untuk mendukung pembelajaran yang efektif.

Berdasarkan kondisi lapangan, analisis kesiapan literasi digital guru dan siswa menjadi sangat penting untuk memastikan keberhasilan implementasi pembelajaran diferensiasi di era digital. Penelitian ini dilakukan di salah satu SD Negeri di kecamatan kebumen yang menghadapi tantangan keterbatasan infrastruktur teknologi, kurangnya pelatihan berkelanjutan, dan hambatan terhadap perubahan metode pembelajaran dari tradisional menuju pembelajaran digital. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menganalisis kesiapan literasi digital guru dan siswa untuk mendukung pembelajaran diferensiasi.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif. Penelitian kualitatif merupakan penelitian yang bertujuan untuk memahami sebuah fenomena terkait apa yang dialami oleh subjek penelitian misalnya persepsi, perilaku, tindakan, motivasi, dan lain-lain, secara menyeluruh yang dituangkan secara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada konteks khusus dengan memanfaatkan berbagai metode alamiah (Nasution, 2023). Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis kesiapan literasi digital guru dan siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara. Data yang telah dihasilkan berupa sebuah deskripsi yang berbentuk teks naratif, yaitu deskripsi secara garis besar dari data yang telah dikumpulkan.

Penelitian ini dilakukan pada bulan April - Juni 2025. Tempat penelitian ini yaitu berada di salah satu SD Negeri di Kecamatan Kebumen, Provinsi Jawa Tengah. SD tersebut menjadi objek penelitian yang dipilih karena dari guru dan siswa mendukung adanya penelitian. Data diambil dengan teknik wawancara secara mendalam mengenai kesiapan literasi digital dan perspektif terhadap pembelajaran diferensiasi. Wawancara dilakukan kepada guru wali kelas 5 dan duapuluhempat siswa kelas 5. Guru dan siswa diberikan pertanyaan seputar kesiapan literasi digital dan pembelajaran diferensiasi. Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini dengan menggunakan alur dari

Miles dan Huberman (2020) yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Wawancara telah dilaksanakan di salah satu SD Negeri di kecamatan kebumen. Wawancara dilakukan untuk mengetahui keadaan pembelajaran kelas 5 di salah satu SD Negeri di kecamatan kebumen. Wawancara meliputi aspek kesiapan literasi digital dan aspek pembelajaran diferensiasi. Tabel 1 merupakan hasil wawancara dengan guru terkait literasi digital dan pembelajaran diferensiasi.

Tabel 1. Hasil Wawancara dengan Guru

Aspek	Pertanyaan	Jawaban
Variabel Literasi Digital		
Keterlibatan Professional	Apakah Ibu sudah melakukan pendampingan literasi digital pada peserta didik?	Ya, saya sudah melakukan pendampingan literasi digital pada peserta didik (Guru A) Ya, saya sudah pernah melakukan pendampingan ketika literasi digital pada peserta didik (Guru B)
Sumber Daya Digital	Apakah Ibu sudah memiliki akses terhadap perangkat digital?	Ya, saya memiliki laptop dan smartphone, selain itu sudah terdapat listrik, perangkat, jaringan wifi di kelas (Guru A) Ya, sudah memiliki laptop dan smartphone juga didukung adanya wifi dikelas (Guru B)
Pengajaran Dan Pembelajaran	Apakah Ibu merasa peserta didik mudah memahami materi menggunakan media pembelajaran digital?	Belum semua peserta didik mudah menggunakan media pembelajaran digital (Guru A) Belum semua peserta didik mudah paham dalam pembelajaran digital (Guru B)
Pemberdayaan Peserta Didik	Apakah Ibu sudah mengajak siswa untuk praktek secara langsung setelah literasi digital?	Ya, saya sudah mengajak peserta didik untuk praktek secara langsung setelah memberikan literasi digital (Guru A) Ya, sudah pernah mengajak peserta didik untuk praktek secara langsung setelah literasi digital (Guru B)
Memfasilitasi Kompetensi Digital Peserta Didik	Apakah Ibu sudah mengikutsertakan seluruh peserta didik dalam literasi digital?	Saya belum mengikutsertakan seluruh peserta didik dalam literasi digital (Guru A) Belum semua peserta didik karena ada yang beberapa ikut lomba ketika ada pembelajaran dengan literasi digital (Guru B)
Variabel Pembelajaran Diferensiasi		
Diferensiasi Konten	Apakah Ibu sudah menyajikan materi dalam bentuk beragam?	Ya, saya sudah menyajikan materi dalam bentuk beragam seperti video, bacaan, dan gambar (Guru A)

		Ya, saya sudah menyajikan materi dengan bentuk yang beragam (Guru B)
Diferensiasi Proses	Apakah Ibu sudah mengidentifikasi tipe belajar peserta didik baik visual, auditori, dan kinestetik?	Ya, saya sudah mengidentifikasi tipe belajar peserta didik baik visual, auditori, dan kinestetik (Guru A) Ya, saya sudah mengidentifikasi tipe belajar peserta didik di kelas (Guru B)
	Apakah Ibu sudah menyediakan variasi aktivitas dalam pengerjaan tugas?	Ya, saya sudah menyediakan tugas individu dan tugas kelompok (Guru A) Ya, saya sudah menyediakan variasi aktivitas seperti tugas individu dan kelompok (Guru B)
Diferensiasi Produk	Apakah Ibu sudah menyediakan variasi produk pengetahuan untuk setiap peserta didik?	Saya belum menyediakan variasi produk pengetahuan, biasanya saya samakan misalnya dengan gambar atau produk (Guru A) Saya belum menyediakan variasi produk, baru satu produk dalam satu pembelajaran (Guru B)
Kesiapan Literasi Digital Untuk Pembelajaran Diferensiasi	Apakah Ibu siap melaksanakan literasi digital untuk pembelajaran diferensiasi?	Saya siap melaksanakan literasi digital untuk pembelajaran diferensiasi (Guru A) Saya siap melaksanakan literasi digital untuk pembelajaran diferensiasi (Guru B)

Hasil wawancara dengan guru pada tabel 1 menunjukkan bahwa di salah satu SD Negeri di kecamatan kebumen sudah pernah melaksanakan literasi digital dengan pendampingan oleh guru, namun belum secara optimal karena keterbatasan sarana dan kurangnya persiapan guru dalam pembelajaran digital. Guru lebih sering menggunakan pembelajaran tradisional dengan metode ceramah tentunya hal tersebut belum cukup untuk memenuhi gaya belajar siswa yang bervariasi. Tabel 2 merupakan hasil wawancara dengan siswa terkait literasi digital dan pembelajaran diferensiasi.

Tabel 2. Hasil Wawancara dengan Siswa

Aspek	Pertanyaan	Jawaban
Variabel Literasi Digital		
Keterlibatan Professional	Apakah anda sudah mendapatkan pendampingan literasi digital oleh guru?	Ya, saya sudah mendapatkan pendampingan literasi digital oleh guru
Sumber Daya Digital	Apakah anda sudah memiliki akses terhadap perangkat digital?	Ya, saya memiliki akses terhadap perangkat digital yaitu smartphone
Pengajaran Dan Pembelajaran	Apakah anda merasa mudah memahami materi menggunakan media pembelajaran digital?	Saya merasa mudah memahami materi menggunakan media pembelajaran digital karena kalo pakai buku bosen harus bolak-balik halaman

Pemberdayaan Peserta Didik	Apakah anda sudah diajak untuk praktek langsung oleh guru setelah literasi digital?	Saya sudah diajak untuk praktek langsung oleh guru setelah literasi digital, pernah kemarin pada materi IPA membuat media siklus air
Memfasilitasi Kompetensi Digital Peserta Didik	Apakah anda sudah diikutsertakan oleh guru dalam literasi digital?	Ya, saya sudah diikutsertakan oleh guru dalam literasi digital
Variabel Pembelajaran Diferensiasi		
Diferensiasi Konten	Apakah anda sudah mendapat materi dalam bentuk beragam?	Saya sudah mendapat materi dalam bentuk beragam yang sesuai dengan mata pelajaran tertentu
Diferensiasi Proses	Apakah anda sudah mendapat variasi aktivitas dalam pengerjaan tugas?	Saya sudah mendapat tugas individu dan tugas kelompok
Diferensiasi Produk	Apakah anda sudah mendapat variasi produk pengetahuan?	Saya belum mendapat variasi produk pengetahuan, produk pengetahuan kadang gambar kadang proyek dan disamakan di semua siswa
Kesiapan Literasi Digital Untuk Pembelajaran Diferensiasi	Apakah anda siap melaksanakan literasi digital untuk pembelajaran diferensiasi?	Saya siap melaksanakan literasi digital untuk pembelajaran diferensiasi

Hasil wawancara dengan siswa telah diuraikan pada tabel 2 yang menunjukkan bahwa siswa sudah pernah melaksanakan literasi digital dan didampingi oleh guru kelas. Kemudian pembelajaran diferensiasi dengan literasi digital juga telah dilakukan pada beberapa mata pelajaran seperti IPA yang kemudian melakukan praktek secara langsung dengan hasil berupa proyek sederhana. Hasil belajar tersebut hendaknya disesuaikan dengan tujuan utama pada pembelajaran diferensiasi yaitu dengan memberikan kesempatan yang sama bagi semua siswa supaya mereka dapat tumbuh optimal dengan bakat dan kemampuan masing-masing (Hasanah, 2023). Siswa juga sudah diberikan keleluasaan dengan pemberian tugas belajar baik secara individu maupun kelompok, dimana setiap siswa dapat terlibat aktif dan menjalankan peran sesuai kemampuannya sendiri dalam kelompok. Dengan memanfaatkan teknologi ini dapat mendukung pembelajaran diferensiasi sebagai sebuah alat yang dapat memudahkan pendidik dalam memberikan tugas dan aktivitas belajar yang memenuhi kebutuhan siswa (Rohmah, 2024). Azizah (2025) juga mengungkapkan bahwa dengan bimbingan dan pendampingan yang tepat oleh guru dapat membantu siswa lebih terampil dalam memanfaatkan teknologi digital sehingga siswa memiliki dasar yang kokoh dalam literasi digital.

Memasuki pembelajaran abad 21, Pendidikan saat ini harus berbasis ICT atau digital dengan pembelajarannya sering disebut 4C. Namun, dengan kendala yang dihadapi yaitu kesiapan sumber daya manusia pendidik dan tenaga kependidikan yang kurang mumpuni di setiap satuan pendidikan (Ngongo, 2019). Mengikuti perkembangan pembelajaran abad 21, kompetensi digital guru dan tenaga kependidikan sangat berpengaruh secara signifikan dalam kemudahan pelaksanaan pembelajaran abad 21

melalui kompetensi digitalisasinya untuk mengembangkan pembelajaran sehingga dapat mengantarkan peserta didik untuk siap hidup lebih baik dengan memberikan pengalaman belajar yang bermakna dan menyenangkan. Penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) yang diintegrasikan dengan proses pembelajaran dengan variasi bentuk penggunaan dan pemanfaatannya (Van Laar, et al, 2017; Vijayan, 2021) ini merupakan suatu upaya untuk mendukung pembelajaran diferensiasi yang dapat memfasilitasi kebutuhan belajar peserta didik yang beragam.

Literasi digital perlu dilakukan secara terarah dan berorientasi pada perbaikan untuk mengembangkan pembelajaran berdiferensiasi secara optimal. Literasi digital bagi guru merupakan suatu komitmen yang dilakukan untuk menguatkan kompetensi yang digunakan untuk mewujudkan pembelajaran diferensiasi yang dapat memfasilitasi berbagai potensi dan kebutuhan belajar peserta didik. Peningkatan kompetensi strategis ini dapat membantu guru dalam mewujudkan pembelajaran yang berorientasi pada kebutuhan peserta didik (Mufaridah, 2024). Berdasarkan pendapat dan hasil wawancara, maka perlu adanya kesiapan literasi digital guru dan siswa untuk mendukung pembelajaran diferensiasi.



Gambar 1. Kegiatan Wawancara dengan Guru



Gambar 2. Kegiatan Wawancara dengan Siswa

SIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa kesiapan literasi digital guru dan siswa dalam pembelajaran diferensiasi sudah cukup baik dengan melihat hasil wawancara yang menunjukkan bahwa siswa kelas 5 di salah satu SD Negeri di kecamatan kebumen sudah pernah melaksanakan literasi digital di beberapa mata pelajaran untuk memenuhi gaya belajar dan pemahaman terhadap materi pembelajaran. Oleh karena itu, literasi digital perlu disiapkan dengan baik oleh guru dan siswa untuk mendukung pembelajaran diferensiasi dengan memanfaatkan teknologi seperti penggunaan media dan aplikasi pembelajaran berbasis literasi digital yang interaktif dan menyenangkan. Literasi digital dapat digunakan untuk menyampaikan materi yang masih sulit untuk dipahami oleh siswa, selain itu literasi digital juga dapat mengakomodasi gaya belajar siswa yang beragam.

DAFTAR PUSTAKA

- Azizah, S. N., & Astutik, A. P. (2025). Diferensiasi pembelajaran pendidikan agama Islam dalam meningkatkan literasi di era digital. *JlIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 8(3), 2905-2915.
- Coubergs, C., Struyven, K., Vanthournout, G., & Engels, N. (2017). Measuring teachers' perceptions about differentiated instruction: The DI-Quest instrument and model. *Studies in Educational Evaluation*, 53, 41-54.
- Fitriyani, F., & Nugroho, A. T. (2022). Literasi Digital Di Era Pembelajaran Abad 21. *Literasi Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Inovasi*, 2(1), 307-314.
- Hasanah, E., Maryani, I., & Suyanto, R. G. (2023). Diferensiasi Berbasis Digital Di Sekolah. *Yogyakarta: Maret*.

- Miles, M. B. & Huberman, M. (2020). Analisis Data Kualitatif. Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Mufaridah, F., Yono, T., Aziza, S. N., & Aabid, M. F. (2024). Penguatan Literasi Digital Guru Untuk Pengembangan Pembelajaran Berdiferensiasi. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Nusantara*, 5(2), 1761-1767.
- Nasution, A. F. (2023). Metode penelitian kualitatif.
- Ngongo, V. L., Hidayat, T., & Wiyanto, W. (2019). Pendidikan di era digital. In *Prosiding Seminar Nasional Program Pascasarjana Universitas PGRI Palembang*.
- Nguyen, L. A. T., & Habók, A. (2024). Tools for assessing teacher digital literacy: a review. *Journal of Computers in Education*, 11(1), 305-346.
- Redecker, C., & Punie, Y. (2017). European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu. *Publications Office of the European Union*.
- Rohmah, S. N., & Andriansyah, E. H. (2024). Analisis Dampak Integrasi Teknologi Dalam Pembelajaran Diferensiasi. *PROMOSI: Jurnal Program Studi Pendidikan Ekonomi (e-Journal)*, 12(1), 57-72.
- Spante, M., Hashemi, S. S., Lundin, M., & Algers, A. (2022). A systematic review on digital literacy. *Smart Learning Environments*, 9(1), 1-18.
- Suryandari, K. C., Fatimah, S., Sajidan, S., Rahardjo, S. B., & Prasetyo, Z. K. (2018). Project-based science learning and pre-service teachers' science literacy skill and creative thinking. *Cakrawala Pendidikan*, 267314.
- Suryandari, K. C., Rokhmaniyah, & Chamdani, M. (2020, September). Enhancement of Artifact Based Activities Learning in Natural Science Through Scientific Reading Based Project (SRBP) Model for Preservice Teacher Using Design Based Research (DBR). In *Proceedings of the 4th International Conference on Learning Innovation and Quality Education* (pp. 1-5).
- Suryandari, K. C., & Sajidan, S. (2019). Memberdayakan High Order Thinking Skill (HOTS) Melalui Model Scientific Reading Based Project (SRBP) Pada Pembelajaran IPA Bagi Calon Guru Di Era Revolusi Industri 4.0. *DWIJA CENDEKIA: Jurnal Riset Pedagogik*, 3(2), 183-192.
- Yang, J., Wang, X., & Zhang, L. (2024). An empirical analysis of EFL teachers' digital literacy in Chinese higher education institutions. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 21(1), 1-22.
- Van Laar, E., Van Deursen, A. J. A. M., Van Dijk, J. A. G. M., & De Haan, J. (2017). The relation between 21st-century skills and digital skills: A systematic literature review. *Computers in Human Behavior*.
- Vijayan, R. (2021). Teaching and learning during the covid-19 pandemic: A topic modeling study. *Education Sciences*, 11(7).