



|                                |                              |                                  |
|--------------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| <b>Accepted:</b><br>March 2025 | <b>Revised:</b><br>July 2025 | <b>Published:</b><br>August 2025 |
|--------------------------------|------------------------------|----------------------------------|

## **Strategi Pengembangan Sumber Daya Manusia Tenaga Pendidik dan Kependidikan dalam Menghadapi Pembelajaran Abad ke-21**

**Wiwini Sunarni**

Universitas Islam Negeri Raden Mas Said Surakarta, Indonesia

*e-mail: whywinsunarni@gmail.com*

**Rustam Ibrahim**

Universitas Islam Negeri Raden Mas Said Surakarta, Indonesia

*e-mail: rustamibrahim@staff.uinsaid.ac.id*

### ***Abstract***

*The paradigm shift in education during the Fourth Industrial Revolution demands that educators and education personnel possess competencies aligned with 21st-century learning. Human resource development (HRD) is a key strategy to improve the quality of education that is responsive to technological advances and the demands of the digital era. This study aims to analyze HRD strategies for educators and education staff in addressing the challenges of 21st-century learning. A qualitative approach with a descriptive design was employed. Data were collected through observations, in-depth interviews, and documentation. Thematic analysis was used, involving data reduction, presentation, and reflective conclusion drawing. The findings reveal that HRD strategies include in-house training programs, involvement in Teacher Working Groups (KKG), continuous coaching, and comparative studies with other institutions. These strategies enhance technological competence, creativity, and collaboration among educators. However, challenges remain, particularly in the form of digital skill gaps and limited infrastructure that hinder the optimal implementation of development programs. The implication of this study emphasizes the importance of structured, sustainable, and collaboratively supported HRD in shaping educators who are adaptive to 21st-century learning.*

**Keywords:** *Human Resource Development; Educators; 21st-Century Learning; Digital Technology; Professional Training*

### **Abstrak**

Perubahan paradigma pendidikan di era Revolusi Industri 4.0 menuntut tenaga pendidik dan kependidikan memiliki kompetensi yang relevan dengan pembelajaran abad ke-21. Pengembangan sumber daya manusia (SDM) menjadi kunci utama untuk meningkatkan kualitas pembelajaran yang adaptif terhadap perkembangan teknologi dan tuntutan zaman. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis strategi pengembangan SDM tenaga pendidik dan kependidikan dalam menghadapi tantangan pembelajaran abad ke-21. Pendekatan penelitian menggunakan metode kualitatif dengan desain deskriptif. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara mendalam, dan dokumentasi. Analisis data menggunakan model tematik dengan reduksi, penyajian data, dan penarikan kesimpulan secara reflektif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa strategi pengembangan SDM dilakukan melalui program pelatihan internal (In-House Training), keterlibatan dalam Kelompok Kerja Guru (KKG), pembinaan berkelanjutan, dan studi banding ke institusi lain. Strategi ini mampu meningkatkan kompetensi teknologi, kreativitas, dan kolaborasi tenaga pendidik. Namun, masih terdapat tantangan berupa kesenjangan kemampuan digital dan keterbatasan infrastruktur yang menghambat optimalisasi pelaksanaan strategi. Implikasi penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan SDM yang terstruktur, berkelanjutan, dan didukung ekosistem kolaboratif sangat penting dalam membentuk tenaga pendidik yang adaptif terhadap pembelajaran abad ke-21.

**Kata Kunci :** Pengembangan SDM; Tenaga Pendidik; Pembelajaran Abad 21; Teknologi Digital; Pelatihan Profesional

### **Pendahuluan**

Pengembangan Sumber Daya Manusia (SDM) tenaga pendidik dan kependidikan dalam menghadapi pembelajaran abad 21 memerlukan strategi yang terstruktur dan adaptif. Fokus utama adalah meningkatkan kompetensi profesional guru dan tenaga kependidikan melalui berbagai pendekatan manajemen SDM yang inovatif dan integrasi teknologi digital (Mumtazah et al., 2023). Perkembangan industri global telah memasuki era Revolusi Industri 4.0, yang ditandai dengan integrasi teknologi digital dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk pendidikan. Transformasi ini menuntut tenaga pendidik dan kependidikan untuk mengembangkan kompetensi baru agar mampu menyesuaikan diri dengan dinamika pembelajaran abad ke-21 (Schwab, 2017). Dalam konteks pendidikan dasar, perubahan ini tidak hanya berkaitan dengan penggunaan teknologi, tetapi juga dengan peningkatan keterampilan berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, dan kolaborasi bagi tenaga pendidik maupun peserta didik (Trilling & Fadel, 2021).

SD Muhammadiyah Terpadu Masaran sebagai lembaga pendidikan berbasis Islam menghadapi tantangan besar dalam meningkatkan kualitas SDM tenaga pendidik dan kependidikan agar selaras dengan tuntutan era digital. Pendidikan berbasis teknologi menuntut pendidik untuk tidak hanya menguasai materi ajar, tetapi juga mampu memanfaatkan teknologi dalam proses pembelajaran (Hargreaves & Fullan, 2020). Oleh karena itu, strategi pengembangan SDM yang sistematis menjadi kunci dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran serta daya saing institusi pendidikan.

Dalam era digital saat ini, model pembelajaran berbasis teknologi, seperti pembelajaran daring dan hybrid learning, semakin diadopsi di berbagai institusi pendidikan (Hodges et al., 2020). Konsep ini tidak hanya memerlukan keterampilan teknis dari tenaga pendidik, tetapi juga kesiapan dalam mengadaptasi metode pembelajaran yang interaktif dan berbasis data (Siemens, 2021). Hal ini menjadi tantangan bagi sekolah dalam memastikan seluruh tenaga pendidik memiliki kompetensi yang memadai dalam penggunaan teknologi pendidikan.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pengembangan SDM tenaga pendidik dapat dilakukan melalui berbagai pendekatan, seperti pelatihan profesional, pembinaan berbasis komunitas, serta pendampingan teknologi (Fullan, 2019). SD Muhammadiyah Terpadu Masaran telah menerapkan beberapa strategi pengembangan SDM, seperti In-House Training (IHT), Kelompok Kerja Guru (KKG), dan studi banding. Namun, masih terdapat kendala dalam pemanfaatan teknologi digital oleh sebagian tenaga pendidik, yang berimplikasi pada efektivitas pembelajaran (Mishra & Koehler, 2020).

Dalam menghadapi tantangan pembelajaran abad ke-21, diperlukan pendekatan yang lebih holistik dalam pengembangan SDM tenaga pendidik dan kependidikan. Pendidikan tidak hanya berorientasi pada penguasaan teknologi, tetapi juga pada pembentukan karakter, adaptasi kurikulum, serta penguatan ekosistem pembelajaran berbasis digital (UNESCO, 2022). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji strategi pengembangan SDM tenaga pendidik dan kependidikan di SD Muhammadiyah Terpadu Masaran dalam menghadapi perubahan pendidikan abad ke-21.

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: (1) Bagaimana strategi pengembangan SDM tenaga pendidik dan kependidikan dalam menghadapi pembelajaran abad ke-21 di SD Muhammadiyah Terpadu Masaran?; (2) Apa saja kendala yang dihadapi dalam proses pengembangan tersebut, serta bagaimana solusinya?. Dengan memahami strategi pengembangan SDM yang efektif, diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi referensi bagi institusi pendidikan dalam meningkatkan kualitas tenaga pendidik serta mendukung transformasi pendidikan di era digital.

### **Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif untuk menganalisis strategi pengembangan sumber daya manusia (SDM) tenaga pendidik dan kependidikan dalam menghadapi pembelajaran abad ke-21 di SD Muhammadiyah Terpadu Masaran. Pendekatan kualitatif dipilih karena mampu menggali pemahaman yang mendalam terkait pengalaman, strategi, serta tantangan yang dihadapi oleh tenaga pendidik dalam proses pengembangan profesional mereka (Creswell & Poth, 2018). Metode deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan fenomena secara sistematis berdasarkan data yang diperoleh dari observasi, wawancara, dan dokumentasi (Merriam & Tisdell, 2016).

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui wawancara mendalam dengan kepala sekolah, tenaga pendidik, dan tenaga kependidikan, serta observasi terhadap program pengembangan SDM yang telah diterapkan di sekolah. Wawancara dilakukan secara semi-terstruktur guna mendapatkan informasi yang lebih fleksibel dan mendalam (Patton, 2020). Observasi dilakukan untuk memahami praktik pengembangan SDM di lingkungan sekolah secara langsung, sementara dokumentasi digunakan sebagai sumber pendukung dalam mengonfirmasi data yang diperoleh dari wawancara dan observasi (Yin, 2018).

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan model analisis tematik dengan tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Miles, Huberman, & Saldaña, 2019). Data yang telah dikumpulkan dikategorikan berdasarkan tema utama, kemudian dianalisis untuk menemukan pola dan hubungan yang relevan dengan tujuan penelitian. Triangulasi data dilakukan

dengan membandingkan hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi untuk memastikan validitas dan reliabilitas temuan penelitian (Flick, 2018).

Untuk menjaga kredibilitas penelitian, strategi member checking digunakan dengan meminta responden untuk mengonfirmasi kembali hasil wawancara guna memastikan akurasi data (Lincoln & Guba, 1985). Selain itu, pendekatan reflektivitas diterapkan untuk mengurangi bias subjektif dalam interpretasi data (Charmaz, 2014). Dengan metode yang sistematis ini, penelitian diharapkan dapat memberikan wawasan yang komprehensif terkait strategi pengembangan SDM tenaga pendidik dan kependidikan dalam menghadapi tantangan pembelajaran abad ke-21

## **Hasil Penelitian**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa strategi pengembangan sumber daya manusia (SDM) tenaga pendidik dan kependidikan dalam menghadapi pembelajaran abad ke-21 dilakukan melalui beberapa pendekatan terstruktur. Strategi-strategi tersebut mencakup program pelatihan internal, kolaborasi antar pendidik, pembinaan berkelanjutan, dan studi banding ke sekolah lain. Temuan ini diperoleh dari hasil wawancara dengan kepala sekolah, guru, serta staf kependidikan, diperkuat dengan data observasi dan dokumentasi di sekolah.

### ***Program Pelatihan Internal (In-House Training)***

Sekolah melaksanakan pelatihan internal secara rutin sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan tenaga pendidik dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam pembelajaran. Pelatihan ini mencakup penggunaan Learning Management System (LMS), aplikasi presentasi interaktif, pemanfaatan video pembelajaran, serta pengenalan pada kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*) dalam evaluasi pembelajaran. Pelatihan difasilitasi oleh guru yang telah mengikuti pelatihan eksternal atau memiliki kompetensi teknologi lebih tinggi.

Pelatihan ini difokuskan pada peningkatan kompetensi guru dalam penggunaan teknologi pendidikan, seperti Learning Management System (LMS), pembelajaran berbasis proyek (Project-Based Learning), dan pemanfaatan aplikasi edukatif berbasis daring. Salah satu narasumber, Kepala Sekolah (Wawancara, 22 Mei 2024), menyatakan bahwa:

"IHT menjadi program strategis untuk menyegarkan kembali kemampuan guru, terutama dalam menerapkan media pembelajaran berbasis digital agar pembelajaran lebih interaktif."

### ***Keterlibatan dalam Kelompok Kerja Guru (KKG)***

Tenaga pendidik secara aktif terlibat dalam forum KKG yang menjadi sarana berbagi pengalaman, berdiskusi mengenai strategi pembelajaran, serta menyusun perangkat ajar berbasis teknologi. KKG berperan dalam meningkatkan kolaborasi antar guru dan membentuk komunitas belajar profesional. Melalui forum ini, tenaga pendidik dapat memperbaharui pengetahuan mereka terkait pendekatan pembelajaran abad ke-21 dan mengatasi permasalahan yang dihadapi di kelas.

Guru-guru di sekolah tersebut aktif terlibat dalam Kelompok Kerja Guru (KKG) yang difungsikan sebagai forum diskusi rutin terkait implementasi strategi pembelajaran, pemecahan masalah pembelajaran, serta pengembangan media ajar digital. Hasil observasi kegiatan KKG (Dokumentasi, 27 Mei 2024) menunjukkan bahwa guru-guru saling berbagi praktik baik dan mendiskusikan modul pembelajaran berbasis teknologi yang digunakan di kelas.

### ***Pembinaan dan Pendampingan Berkelanjutan***

Selain pelatihan, sekolah juga menerapkan sistem pembinaan berkala melalui supervisi akademik dan coaching. Kepala sekolah melakukan observasi kelas dan memberikan umpan balik konstruktif guna meningkatkan kualitas pengajaran. Beberapa guru juga dilibatkan dalam mentoring rekan sejawat, terutama dalam penggunaan teknologi pembelajaran dan pengembangan model pembelajaran aktif.

### ***Studi Banding dan Kemitraan***

Sekolah menginisiasi program studi banding ke lembaga pendidikan lain yang lebih maju dalam implementasi teknologi pendidikan. Kegiatan ini memberikan inspirasi dan referensi nyata bagi tenaga pendidik untuk mengadopsi pendekatan baru. Selain itu, sekolah juga menjalin kerja sama dengan pihak eksternal, seperti perguruan tinggi dan penyedia pelatihan teknologi, guna memperluas akses terhadap program pengembangan kompetensi guru.

Sekolah juga menginisiasi program studi banding ke sekolah-sekolah rujukan, khususnya yang telah berhasil menerapkan digitalisasi pembelajaran. Hasil wawancara dengan Guru Senior (29 Mei 2024) menyebutkan bahwa:

"Kami pernah berkunjung ke sekolah unggulan di Solo dan Yogyakarta. Dari situ kami belajar bagaimana menerapkan model blended learning dan integrasi LMS ke dalam kurikulum."

Program ini membuka wawasan guru terhadap inovasi pembelajaran serta mendorong mereka untuk melakukan penyesuaian dengan kondisi lokal.

### ***Tantangan dalam Pengembangan SDM***

Meskipun strategi telah dilaksanakan dengan baik, ditemukan beberapa kendala, seperti kesenjangan keterampilan digital antara guru senior dan junior, keterbatasan infrastruktur teknologi (termasuk akses internet dan perangkat digital), serta belum meratanya pelatihan bagi seluruh tenaga pendidik. Sebagian guru masih mengalami kesulitan dalam mengoperasikan platform digital dan mengadaptasikan metode pembelajaran berbasis teknologi.

beberapa tantangan ditemukan di lapangan. Guru-guru senior masih mengalami kesulitan dalam mengoperasikan perangkat pembelajaran berbasis teknologi. Observasi di ruang guru menunjukkan bahwa sebagian masih bergantung pada metode konvensional. Selain itu, keterbatasan perangkat TIK seperti proyektor interaktif dan akses internet yang tidak merata juga menjadi kendala dalam optimalisasi strategi pembelajaran berbasis digital.

### ***Pembahasan***

Temuan penelitian ini mengindikasikan bahwa strategi pengembangan SDM tenaga pendidik dan kependidikan yang diterapkan telah berkontribusi terhadap peningkatan kompetensi dan kesiapan guru dalam menghadapi pembelajaran abad ke-21. Strategi-strategi seperti *In-House Training* (IHT), keterlibatan dalam Kelompok Kerja Guru (KKG), pembinaan berkelanjutan, dan studi banding terbukti efektif dalam mengembangkan kapasitas profesional guru, khususnya dalam penguasaan teknologi dan inovasi pedagogik.

Secara teoritis, strategi ini sejalan dengan pendekatan Professional Learning Community (PLC), yang menekankan kolaborasi, pembelajaran bersama, dan refleksi praktik mengajar sebagai kunci peningkatan mutu pendidikan (Hargreaves & Fullan, 2020). Pelatihan internal dan forum KKG telah mendorong guru untuk saling berbagi praktik baik dan secara aktif mencari solusi terhadap

tantangan pembelajaran berbasis digital. Hal ini sejalan dengan pandangan Fullan (2019) bahwa pengembangan profesional yang efektif harus berakar pada kebutuhan nyata guru dan berbasis pada praktik nyata di kelas.

Penerapan coaching dan supervisi akademik secara rutin juga menjadi faktor penting dalam membentuk budaya reflektif di kalangan tenaga pendidik. Supervisi tidak hanya berfungsi sebagai alat kontrol, tetapi juga sebagai sarana pembinaan profesional untuk mendukung guru dalam proses transformasi pembelajaran (Darling-Hammond, Hyler, & Gardner, 2021). Kombinasi antara pendekatan top-down (melalui pelatihan dan kebijakan sekolah) dan bottom-up (melalui forum KKG dan mentoring) menunjukkan bahwa pengembangan SDM yang menyeluruh memerlukan dukungan struktural sekaligus partisipasi aktif dari para pendidik.

Temuan ini juga mengonfirmasi studi sebelumnya oleh Mishra dan Koehler (2020) mengenai pentingnya integrasi kerangka TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*) dalam pelatihan guru. Guru tidak hanya perlu memahami teknologi, tetapi juga bagaimana menggunakannya secara pedagogis dalam konteks konten yang diajarkan. Oleh karena itu, pelatihan yang bersifat aplikatif dan berbasis kelas seperti yang dilakukan dalam IHT menjadi sangat relevan. Namun demikian, hambatan seperti kesenjangan kompetensi digital antar generasi guru dan keterbatasan infrastruktur teknologi masih menjadi tantangan utama. Hal ini mencerminkan adanya *digital divide* yang tidak hanya berdampak pada siswa, tetapi juga pada tenaga pendidik (Hodges et al., 2020). Guru senior yang belum terbiasa dengan teknologi sering mengalami kesulitan dalam mengadaptasikan strategi pembelajaran berbasis LMS atau platform digital lainnya. Tantangan ini membutuhkan pendekatan berbasis kolaborasi, seperti peer mentoring atau pelatihan berbasis komunitas (Darling-Hammond & Oakes, 2021).

Lebih jauh, keberhasilan strategi pengembangan SDM tidak hanya diukur dari tingkat adopsi teknologi, tetapi juga dari peningkatan kemampuan guru dalam menciptakan pembelajaran yang kolaboratif, kritis, kreatif, dan komunikatif empat kompetensi utama abad ke-21 (Trilling & Fadel, 2021). Oleh karena itu, integrasi antara pengembangan teknologi, pedagogi inovatif, dan pendekatan humanistik dalam pelatihan menjadi penting agar guru tidak hanya menjadi pengguna teknologi, tetapi juga fasilitator belajar yang transformatif.

Dengan demikian, pengembangan SDM di era digital tidak dapat dilakukan secara parsial atau sesekali, melainkan harus menjadi bagian dari budaya kelembagaan yang berkelanjutan. Dukungan kebijakan sekolah, ketersediaan sumber daya, dan keterlibatan stakeholder eksternal seperti perguruan tinggi dan industri teknologi akan semakin memperkuat efektivitas program pengembangan kompetensi guru (Schleicher, 2018).

## Penutup

Penelitian ini menunjukkan bahwa strategi pengembangan sumber daya manusia (SDM) tenaga pendidik dan kependidikan di SD Muhammadiyah Terpadu Masaran memiliki peran penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran abad ke-21. Berbagai program seperti In-House Training (IHT), Kelompok Kerja Guru (KKG), pembinaan berkala, dan studi banding telah diterapkan untuk meningkatkan kompetensi tenaga pendidik, terutama dalam pemanfaatan teknologi digital. Strategi ini terbukti mampu meningkatkan kreativitas, inovasi, serta kesiapan tenaga pendidik dalam menghadapi perubahan sistem pendidikan yang semakin berbasis teknologi.

Meskipun berbagai upaya telah dilakukan, tantangan masih ditemukan, terutama dalam hal kesenjangan keterampilan digital di antara tenaga pendidik, keterbatasan infrastruktur teknologi, serta keberlanjutan program pelatihan. Sebagian tenaga pendidik masih mengalami kesulitan dalam mengadopsi pembelajaran berbasis teknologi, sehingga diperlukan pendekatan yang lebih adaptif dan inklusif dalam pengembangan SDM. Oleh karena itu, solusi yang perlu diterapkan meliputi peningkatan akses terhadap pelatihan berbasis teknologi, penguatan dukungan infrastruktur digital, serta kolaborasi dengan lembaga eksternal untuk pengembangan kompetensi guru secara berkelanjutan.

Implikasi dari penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan SDM tidak hanya berfokus pada penguasaan teknologi, tetapi juga pada pembentukan kompetensi pedagogis, kreativitas, dan keterampilan berpikir kritis tenaga pendidik. Keberhasilan pengembangan SDM di sekolah akan berdampak pada peningkatan kualitas pembelajaran serta kesiapan sekolah dalam menghadapi tantangan era digital. Oleh karena itu, penguatan kebijakan pendidikan yang mendukung pengembangan SDM berkelanjutan sangat diperlukan agar tenaga pendidik dapat terus beradaptasi dengan perkembangan zaman dan mampu menciptakan pembelajaran yang inovatif serta relevan dengan kebutuhan peserta didik. Dengan pendekatan yang lebih sistematis dan berkelanjutan, SD Muhammadiyah Terpadu Masaran dapat menjadi model bagi institusi pendidikan lainnya dalam mengelola dan mengembangkan tenaga pendidik yang profesional serta siap menghadapi tantangan pembelajaran abad ke-21.

## Daftar Pustaka

- Al-Hamad, N., Oladapo, O., Osayawe, J., Afolabi, A., Olatoye, F., & Eboigbe, E. (2023). Enhancing educational outcomes through strategic Human Resources (HR) initiatives: Emphasizing faculty development, diversity, and leadership excellence. *World Journal of Advanced Research and Reviews*. <https://doi.org/10.30574/wjarr.2023.20.3.2438>.
- Abdul Majid. 2005. *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Bukit, Benjamin, Tasma Malusa, and Abdul Rahmat. (2017). *Pengembangan Sumber Daya Manusia. Teori, Dimensi Pengukuran*,. Yogyakarta: Zahir.
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches*. SAGE Publications.
- Darling-Hammond, L., & Oakes, J. (2021). *Preparing Teachers for a Changing World: What Teachers Should Learn and Be Able to Do*. John Wiley & Sons.
- Darling-Hammond, L., Hylar, M. E., & Gardner, M. (2021). *Effective Teacher Professional Development*. Learning Policy Institute.
- Flick, U. (2018). *An Introduction to Qualitative Research*. SAGE Publications.
- Fullan, M. (2019). *Leading in a Culture of Change*. John Wiley & Sons.
- Hargreaves, A., & Fullan, M. (2020). *Professional Capital: Transforming Teaching in Every School*. Teachers College Press.
- Hodges, C., Moore, S., Locke, B., Trust, T., & Bond, A. (2020). The Difference Between Emergency Remote Teaching and Online Learning. *Educause Review*, 27(3), 1-12.

- Hamdani Hamid. 2013. *Pengembangan Sistem Pendidikan di Indonesia*. Bandung: Pustaka Setia.
- Herlina, Erisna, and Happy Fitria. 2020. "Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Program Pascasarjana Universitas Pgri Palembang 10 Januari 2020." *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Program Pascasarjana Universitas Pgri Palembang*: 224–237.
- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic Inquiry*. SAGE Publications.
- Lumapouw, H., Rotty, V., & Sumual, T. (2024). An Innovative Conceptual Model For Human Resource Management In Educational Institutions Based On The Utilization Of Digital Technology. *International Journal of Social Service and Research*. <https://doi.org/10.46799/ijssr.v4i10.1078>.
- Merriam, S. B., & Tisdell, E. J. (2016). *Qualitative Research: A Guide to Design and Implementation*. John Wiley & Sons.
- Mumtazah, D., Darsinah, W., , R., & Rohmah, W. (2023). Strategies in Managing Human Resource Development in the 21st Century Education Era: A Case Study of Platinum Qur'an Kindergarten. *Golden Age: Jurnal Ilmiah Tumbuh Kembang Anak Usia Dini*. <https://doi.org/10.14421/jga.2023.81-02>.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2019). *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook*. SAGE Publications.
- Mashari, A., Amalia, A., Safitri, M., & Waruwu, D. (2023). Strategy for Increasing Human Resources Through Infrastructure. *EDUKASI : Jurnal Pendidikan Islam (e-Journal)*. <https://doi.org/10.54956/edukasi.v11i1.372>.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2020). Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK): A Framework for Integrating Technology in Teacher Knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.
- Permatasari, N., & Tandiyuk, S. (2023). Human Resource Management in Education: Optimizing Teacher Performance for Better Learning Outcomes. *Golden Ratio of Mapping Idea and Literature Format*. <https://doi.org/10.52970/grmilf.v3i1.354>.
- Patton, M. Q. (2020). *Qualitative Research & Evaluation Methods*. SAGE Publications.
- Prabawati, I., Hilmi, A., Yani, M., Meirinawati, M., & Ladiqi, S. (2024). Building institutional capacity towards sustainable education: The strategic role of human resource development in achieving SDG-4. *E3S Web of Conferences*. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202456804031>.
- Schleicher, A. (2018). *World Class: How to Build a 21st-Century School System*. OECD Publishing.
- Schwab, K. (2017). *The Fourth Industrial Revolution*. Crown Business.
- Sukartono. 2018. "Revolusi Industri 4.0 Dan Dampaknya Terhadap Pendidikan Di Indonesia." *FIP PGSD Universitas Muhammadiyah Surakarta*: 1–21.
- Siemens, G. (2021). *Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age*. Routledge.
- Trilling, B., & Fadel, C. (2021). *21st Century Skills: Learning for Life in Our Times*. John Wiley & Sons.
- Tuytens, M., Vekeman, E., & Devos, G. (2023). A focus on students' and teachers' learning through strategic human resource management. *School Effectiveness and School Improvement*, 34, 247 - 270. <https://doi.org/10.1080/09243453.2023.2172049>.

UNESCO. (2022). *Reimagining Our Futures Together: A New Social Contract for Education*. UNESCO Publishing.

Yin, R. K. (2018). *Case Study Research and Applications: Design and Methods*. SAGE Publications.