

KOMPARASI SISTEM PENDIDIKAN DASAR DI INDONESIA, SINGAPURA, DAN JEPANG

Juli Putra Sinambela¹, Mira Astria², Julia Adenti³, Mutia Riau Mita⁴, Hasrita Lubis⁵

¹MPDr Universitas Terbuka, ²MPDr Universitas Terbuka, ³MPDr Universitas
Terbuka, ⁴MPDr Universitas Terbuka, ⁵MPDr Universitas Terbuka

¹juliputrasinambela@gmail.com, ²miraastria1989@gmail.com,

³juliaadenty6@gmail.com, ⁴sdn001bbkbgsg@gmail.com, ⁵hasrita@feb.uisu.ac.id.

ABSTRACT

This study aims to analyze and compare the basic education systems in Indonesia, Singapore, and Japan based on educational philosophy, curriculum structure, teaching methods, assessment systems, and the role of teachers in learning. The study was motivated by differences in educational quality and student achievement among countries as reflected in various international assessments. The research employed a comparative literature study method. Data were collected from scientific journals, books, research reports, and educational policy documents related to basic education systems in the three countries. The data were analyzed qualitatively through data reduction, categorization, and interpretation. The findings indicate that Singapore emphasizes academic excellence and 21st-century skills, Japan focuses on character building, discipline, and social responsibility, while Indonesia develops the Merdeka Belajar approach which is more flexible and student-centered. The study concludes that the quality of basic education is influenced by policy consistency, teacher competence, learning culture, and support for educational technology.

Keywords: basic education, education system, comparative study

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan membandingkan sistem pendidikan dasar di Indonesia, Singapura, dan Jepang berdasarkan aspek filosofi pendidikan, struktur kurikulum, metode pengajaran, sistem penilaian, serta peran guru dalam pembelajaran. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh adanya perbedaan kualitas pendidikan dan capaian hasil belajar antarnegara yang tercermin dalam berbagai asesmen internasional. Metode penelitian yang digunakan adalah studi literatur dengan pendekatan komparatif. Sumber data diperoleh dari jurnal ilmiah, buku, laporan penelitian, dan dokumen kebijakan pendidikan yang relevan dengan sistem pendidikan dasar di ketiga negara. Data dianalisis secara kualitatif melalui proses reduksi, kategorisasi, dan interpretasi data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Singapura menekankan keunggulan akademik dan keterampilan abad ke-21, Jepang berfokus pada pembentukan karakter, disiplin, dan tanggung jawab sosial, sedangkan Indonesia mengembangkan pendekatan Merdeka Belajar yang lebih

fleksibel dan berpusat pada peserta didik. Penelitian ini menyimpulkan bahwa kualitas pendidikan dasar dipengaruhi oleh konsistensi kebijakan, kompetensi guru, budaya belajar, dan dukungan teknologi pendidikan.

Kata Kunci: pendidikan dasar, sistem pendidikan, studi komparatif

A. Pendahuluan

Pendidikan dasar merupakan fondasi utama dalam membangun kualitas sumber daya manusia suatu bangsa. Kualitas pendidikan pada jenjang dasar sangat memengaruhi kemampuan kognitif, sosial, emosional, dan karakter peserta didik dalam menghadapi tantangan pendidikan lanjutan maupun perkembangan global di masa depan. Dalam era globalisasi dan perkembangan teknologi yang semakin cepat, sistem pendidikan dituntut untuk mampu menghasilkan peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, dan adaptif terhadap perubahan zaman (Alabdulaziz, 2021). Oleh karena itu, pendidikan dasar menjadi salah satu indikator penting dalam menentukan kemajuan suatu negara. Negara-negara dengan sistem pendidikan yang berkualitas umumnya mampu menciptakan generasi yang kompetitif dan memiliki kesiapan menghadapi tantangan abad ke-21 (Cortez, 2020).

Indonesia sebagai negara berkembang masih menghadapi berbagai tantangan dalam penyelenggaraan pendidikan dasar. Tantangan tersebut meliputi kesenjangan kualitas pendidikan antarwilayah, keterbatasan infrastruktur pendidikan, kompetensi guru yang belum merata, serta rendahnya pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran (Irfan et al., 2020). Meskipun pemerintah telah melakukan berbagai reformasi pendidikan melalui kebijakan Kurikulum Merdeka dan konsep Merdeka Belajar, implementasi kebijakan tersebut masih menghadapi berbagai hambatan di lapangan. Kondisi tersebut terlihat dari capaian hasil belajar siswa Indonesia yang masih berada di bawah beberapa negara maju Asia berdasarkan hasil Programme for International Student Assessment (PISA) dan Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) (Drijvers et al., 2021). Situasi ini menunjukkan bahwa sistem pendidikan dasar di Indonesia

masih memerlukan berbagai perbaikan, baik dalam aspek kurikulum, metode pembelajaran, maupun pengembangan profesional guru.

Berbeda dengan Indonesia, Singapura dikenal sebagai salah satu negara dengan sistem pendidikan terbaik di dunia. Sistem pendidikan dasar di Singapura dirancang secara terstruktur dengan fokus pada penguasaan literasi, numerasi, sains, dan keterampilan abad ke-21. Selain itu, pemerintah Singapura memberikan perhatian besar terhadap kualitas guru, pengembangan kurikulum, dan pemanfaatan teknologi pendidikan secara optimal (Sullivan et al., 2020). Pendekatan pembelajaran di Singapura tidak hanya berorientasi pada pencapaian akademik, tetapi juga pada pengembangan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah. Keberhasilan Singapura dalam bidang pendidikan menjadikannya salah satu referensi utama dalam studi komparatif pendidikan di kawasan Asia maupun dunia (Cassibba et al., 2020).

Sementara itu, Jepang memiliki karakteristik sistem pendidikan dasar yang berbeda dengan Singapura. Pendidikan dasar di Jepang lebih

menekankan pada pembentukan karakter, disiplin, tanggung jawab sosial, dan budaya kerja sama sejak usia dini. Pembelajaran di sekolah tidak hanya berfokus pada aspek akademik, tetapi juga pada pengembangan moral dan kebiasaan hidup yang baik melalui berbagai aktivitas sekolah sehari-hari (Tanu Wijaya, 2020). Guru di Jepang memiliki posisi sosial yang tinggi dan dipandang sebagai teladan bagi peserta didik. Selain itu, budaya belajar yang kuat dan keterlibatan masyarakat dalam pendidikan menjadi faktor penting dalam keberhasilan sistem pendidikan Jepang (Drijvers et al., 2021).

Berbagai penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa keberhasilan sistem pendidikan tidak hanya dipengaruhi oleh kurikulum, tetapi juga oleh kualitas guru, budaya belajar, sistem evaluasi, dan dukungan kebijakan pemerintah (Cortez, 2020). Penelitian oleh Sullivan et al. (2020) menegaskan bahwa inovasi pedagogis dan kesiapan teknologi menjadi faktor penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di era digital. Penelitian lain juga menunjukkan bahwa negara-negara maju berhasil

mengintegrasikan pendidikan karakter, teknologi, dan pembelajaran aktif secara seimbang dalam sistem pendidikan mereka (Alabdulaziz, 2021). Namun demikian, masih terdapat keterbatasan penelitian yang secara khusus membandingkan sistem pendidikan dasar di Indonesia, Singapura, dan Jepang secara komprehensif pada aspek filosofi pendidikan, kurikulum, metode pembelajaran, sistem penilaian, dan peran guru.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini penting dilakukan untuk menganalisis dan membandingkan sistem pendidikan dasar di Indonesia, Singapura, dan Jepang. Kajian komparatif ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai keunggulan dan kelemahan masing-masing sistem pendidikan, serta mengidentifikasi praktik-praktik terbaik yang dapat dijadikan referensi dalam pengembangan pendidikan dasar di Indonesia. Penelitian ini juga bertujuan untuk memberikan kontribusi ilmiah dalam studi pendidikan komparatif, khususnya terkait pengembangan kurikulum, metode pembelajaran, dan peningkatan kualitas pendidikan dasar di era globalisasi.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi literatur komparatif untuk menganalisis sistem pendidikan dasar di Indonesia, Singapura, dan Jepang. Metode ini dipilih karena penelitian berfokus pada kajian mendalam terhadap berbagai kebijakan pendidikan, struktur kurikulum, metode pembelajaran, sistem penilaian, dan peran guru berdasarkan sumber-sumber ilmiah yang relevan. Pendekatan studi literatur memungkinkan peneliti memperoleh data secara luas dan sistematis tanpa melakukan pengumpulan data lapangan secara langsung. Selain itu, metode komparatif digunakan untuk mengidentifikasi persamaan, perbedaan, keunggulan, dan kelemahan sistem pendidikan dasar di ketiga negara sehingga dapat memberikan gambaran yang komprehensif mengenai praktik pendidikan yang efektif (Muryanti & Herman, 2021).

Data penelitian diperoleh dari berbagai sumber sekunder berupa jurnal ilmiah nasional dan internasional, buku akademik, artikel

penelitian, laporan lembaga pendidikan, serta dokumen kebijakan pendidikan yang dipublikasikan pada rentang tahun 2020–2025. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh literatur yang berkaitan dengan sistem pendidikan dasar di Indonesia, Singapura, dan Jepang. Sampel penelitian dipilih menggunakan teknik purposive sampling, yaitu sumber pustaka yang relevan dengan fokus penelitian, meliputi filosofi pendidikan, struktur kurikulum, metode pengajaran, sistem evaluasi, dan pengembangan profesional guru. Literatur diperoleh melalui pencarian pada database akademik seperti Google Scholar, Scopus, dan portal jurnal pendidikan menggunakan kata kunci “basic education”, “curriculum”, “teaching methods”, “assessment system”, “Indonesia”, “Singapore”, dan “Japan” (Escalante et al., 2023).

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui dokumentasi dan kajian pustaka. Peneliti mengidentifikasi, membaca, mengklasifikasikan, dan mencatat berbagai informasi penting dari sumber-sumber yang telah dipilih. Instrumen utama dalam penelitian ini adalah lembar analisis literatur yang digunakan untuk mengelompokkan

data berdasarkan kategori tertentu, seperti struktur kurikulum, pendekatan pedagogis, sistem penilaian, dan peran guru. Instrumen tersebut disusun secara sistematis agar data yang diperoleh lebih terarah dan konsisten. Validitas data dilakukan melalui triangulasi sumber dengan membandingkan berbagai hasil penelitian dan dokumen kebijakan yang relevan sehingga informasi yang diperoleh lebih akurat dan dapat dipercaya (Tarigan et al., 2022).

Analisis data dilakukan secara kualitatif melalui tiga tahap, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Pada tahap reduksi data, peneliti menyeleksi dan memfokuskan informasi yang relevan dengan tujuan penelitian. Tahap penyajian data dilakukan dengan mengorganisasikan data dalam bentuk deskriptif komparatif untuk mempermudah proses interpretasi. Selanjutnya, penarikan kesimpulan dilakukan dengan mengidentifikasi pola, persamaan, dan perbedaan sistem pendidikan dasar di Indonesia, Singapura, dan Jepang. Proses analisis dilakukan secara berulang agar hasil penelitian memiliki tingkat keakuratan dan konsistensi yang tinggi.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan Hasil

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem pendidikan dasar di Indonesia, Singapura, dan Jepang memiliki karakteristik yang berbeda dalam aspek filosofi pendidikan, struktur kurikulum, metode pembelajaran, sistem penilaian, serta peran guru. Perbedaan tersebut dipengaruhi oleh kebijakan pendidikan, budaya belajar, dan prioritas pembangunan sumber daya manusia di masing-masing negara.

Singapura menunjukkan sistem pendidikan yang sangat terstruktur dengan fokus pada pencapaian akademik, penguasaan literasi, numerasi, sains, serta pengembangan keterampilan abad ke-21. Sistem evaluasi di Singapura bersifat kompetitif dan terstandar melalui ujian nasional seperti Primary School Leaving Examination (PSLE). Selain itu, integrasi teknologi dalam pembelajaran telah diterapkan secara optimal untuk mendukung efektivitas proses belajar mengajar.

Jepang menonjol dalam pembentukan karakter, disiplin, tanggung jawab sosial, dan budaya kerja sama. Sistem pendidikan dasar

di Jepang tidak hanya berfokus pada aspek akademik, tetapi juga pada pengembangan moral dan sosial peserta didik melalui berbagai aktivitas sekolah. Metode pembelajaran di Jepang mengutamakan kedisiplinan, pembelajaran kolaboratif, dan keterlibatan aktif siswa dalam kehidupan sekolah sehari-hari.

Sementara itu, Indonesia melalui Kurikulum Merdeka mulai mengembangkan pendekatan pembelajaran yang lebih fleksibel, kontekstual, dan berpusat pada peserta didik. Pembelajaran berbasis proyek dan penguatan Profil Pelajar Pancasila menjadi fokus utama dalam pengembangan pendidikan dasar. Namun, implementasi kebijakan tersebut masih menghadapi tantangan berupa kesenjangan kualitas pendidikan, keterbatasan infrastruktur, dan kompetensi guru yang belum merata.

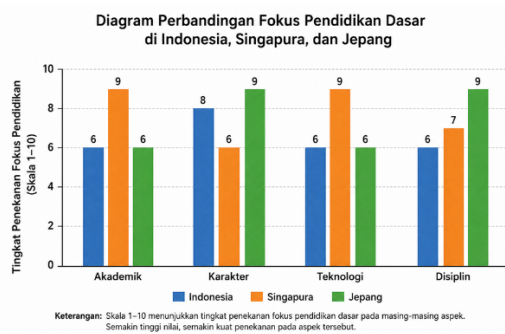
Tabel 1. Perbandingan Sistem Pendidikan Dasar di Indonesia, Singapura, dan Jepang

Aspek	Indonesia	Singapura	Jepang
Filosofi Pendidikan	Merdeka Belajar dan fleksibilitas pembelajaran	Keunggulan akademik dan keterampilan abad ke-21	Disiplin, karakter, dan tanggung jawab sosial
Kurikulum	Fleksibel dan kontekstual	Terstruktur dan akademis	Terstruktur dan berbasis karakter
Metode Pembelajaran	Berbasis proyek dan partisipatif	Terarah, efektif, dan berbasis teknologi	Kolaboratif dan disiplin
Sistem Penilaian	Asesmen Nasional dan penilaian holistik	Ujian nasional PSLE	Penilaian formatif dan sumatif
Peran Guru	Fasilitator pembelajaran	Profesional dan inovatif	Teladan dan pembentuk karakter

Berdasarkan Tabel 1, terlihat bahwa setiap negara memiliki karakteristik pendidikan dasar yang berbeda. Indonesia menekankan fleksibilitas pembelajaran melalui Kurikulum Merdeka dan pembelajaran berbasis proyek. Singapura lebih berfokus pada pencapaian akademik, integrasi teknologi, dan pengembangan keterampilan abad ke-21 melalui sistem pendidikan yang terstruktur. Sementara itu, Jepang menonjol dalam pembentukan

karakter, disiplin, dan tanggung jawab sosial melalui budaya belajar yang kuat dan pembiasaan dalam kehidupan sekolah sehari-hari.

Selain menunjukkan perbedaan fokus pendidikan, Tabel 1 juga menggambarkan bahwa ketiga negara memiliki kesamaan dalam upaya meningkatkan kualitas sumber daya manusia melalui pendidikan dasar. Meskipun pendekatan yang digunakan berbeda, seluruh sistem pendidikan tersebut tetap menempatkan pengembangan kompetensi peserta didik sebagai tujuan utama. Perbedaan strategi yang diterapkan dipengaruhi oleh kondisi sosial, budaya, kebijakan pemerintah, serta kebutuhan pembangunan nasional masing-masing negara. Oleh karena itu, perbandingan ini memberikan gambaran bahwa keberhasilan pendidikan dasar tidak hanya ditentukan oleh kurikulum, tetapi juga oleh konsistensi implementasi kebijakan, kualitas guru, lingkungan belajar, dan dukungan teknologi pendidikan.



Gambar 1. Diagram Perbandingan Fokus Pendidikan Dasar di Indonesia, Singapura, dan Jepang

Berdasarkan Gambar 1, Singapura menunjukkan tingkat penekanan yang tinggi pada aspek akademik dan teknologi pendidikan. Jepang lebih dominan pada aspek karakter dan disiplin, sedangkan Indonesia menunjukkan pendekatan yang lebih seimbang antara penguatan karakter, fleksibilitas pembelajaran, dan pengembangan keterampilan peserta didik.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa setiap negara memiliki pendekatan yang berbeda dalam mengembangkan sistem pendidikan dasar sesuai dengan kebutuhan sosial, budaya, dan visi pembangunan nasionalnya. Singapura menempatkan pencapaian akademik dan penguasaan keterampilan abad ke-21 sebagai prioritas utama. Sistem

pendidikan yang terstruktur dan sistem evaluasi yang ketat memungkinkan siswa memiliki kemampuan akademik yang kompetitif di tingkat internasional. Temuan ini sejalan dengan penelitian Sullivan et al. (2020) yang menyatakan bahwa efektivitas sistem pendidikan dipengaruhi oleh konsistensi kebijakan, kualitas guru, dan pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran.

Berbeda dengan Singapura, Jepang lebih menekankan pendidikan karakter, disiplin, dan tanggung jawab sosial sebagai bagian integral dari pendidikan dasar. Budaya sekolah di Jepang dibangun melalui pembiasaan kegiatan sehari-hari yang melibatkan siswa secara aktif, seperti membersihkan kelas dan kerja kelompok. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pendidikan tidak hanya berfungsi sebagai proses transfer pengetahuan, tetapi juga sebagai sarana pembentukan moral dan karakter peserta didik. Temuan ini mendukung pendapat Song dan Song (2023) yang menjelaskan bahwa budaya belajar dan pembentukan karakter memiliki pengaruh besar terhadap keberhasilan pendidikan dasar.

Sementara itu, Indonesia melalui Kurikulum Merdeka berupaya mengembangkan pembelajaran yang lebih fleksibel dan berpusat pada peserta didik. Pendekatan pembelajaran berbasis proyek dan penguatan Profil Pelajar Pancasila menjadi langkah strategis dalam meningkatkan kreativitas, pemecahan masalah, dan keterampilan sosial siswa. Namun demikian, implementasi kebijakan pendidikan di Indonesia masih menghadapi berbagai tantangan, terutama terkait pemerataan kualitas pendidikan dan kesiapan guru dalam menerapkan inovasi pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa keberhasilan reformasi pendidikan memerlukan dukungan kebijakan yang konsisten, peningkatan kompetensi guru, serta penyediaan sarana pendidikan yang memadai.

Berdasarkan hasil perbandingan tersebut, dapat dipahami bahwa tidak terdapat satu sistem pendidikan yang sepenuhnya sempurna. Singapura unggul dalam efektivitas akademik dan integrasi teknologi, Jepang unggul dalam pembentukan karakter dan budaya disiplin, sedangkan Indonesia memiliki potensi dalam pengembangan pembelajaran yang

lebih adaptif dan kontekstual. Oleh karena itu, Indonesia dapat mengadopsi praktik-praktik positif dari Singapura dan Jepang, khususnya dalam penguatan kualitas guru, budaya belajar, dan implementasi kebijakan pendidikan secara berkelanjutan..

E. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa sistem pendidikan dasar di Indonesia, Singapura, dan Jepang memiliki karakteristik yang berbeda sesuai dengan filosofi pendidikan, kebijakan nasional, serta budaya masyarakat masing-masing negara. Singapura menekankan pencapaian akademik, penguasaan keterampilan abad ke-21, dan integrasi teknologi dalam pembelajaran melalui sistem pendidikan yang terstruktur dan kompetitif. Jepang lebih menonjolkan pembentukan karakter, disiplin, tanggung jawab sosial, dan budaya kerja sama sebagai bagian penting dari proses pendidikan dasar. Sementara itu, Indonesia melalui Kurikulum Merdeka berupaya mengembangkan pembelajaran yang lebih fleksibel, kontekstual, dan berpusat pada peserta didik melalui

pendekatan pembelajaran aktif dan berbasis proyek.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa kualitas pendidikan dasar dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti konsistensi kebijakan pendidikan, kompetensi guru, budaya belajar, sistem evaluasi, serta dukungan teknologi dan masyarakat. Keberhasilan Singapura dan Jepang dalam membangun sistem pendidikan yang berkualitas dapat menjadi referensi bagi Indonesia dalam meningkatkan mutu pendidikan dasar, khususnya dalam penguatan kompetensi guru, pengembangan budaya disiplin belajar, serta optimalisasi pemanfaatan teknologi pendidikan.

Berdasarkan temuan penelitian, disarankan agar pemerintah Indonesia terus memperkuat implementasi Kurikulum Merdeka melalui pemerataan pelatihan guru, peningkatan infrastruktur pendidikan, dan pengembangan sistem pembelajaran berbasis teknologi yang lebih efektif. Bagi sekolah dan tenaga pendidik, hasil penelitian ini dapat dijadikan acuan untuk mengembangkan metode pembelajaran yang lebih inovatif, kolaboratif, dan berorientasi pada

penguatan karakter peserta didik. Selain itu, peneliti selanjutnya diharapkan dapat melakukan penelitian lanjutan dengan pendekatan lapangan atau studi empiris untuk memperoleh gambaran yang lebih mendalam mengenai efektivitas sistem pendidikan dasar di berbagai negara.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidah, A., Hidaayatullaah, H. N., Simamora, R. M., Fehabutar, D., & Mutakinati, L. (2020). The impact of COVID-19 to Indonesian education and its relation to the philosophy of "Merdeka Belajar." *Studies in Philosophy of Science and Education*, 1(1), 38–49.
<https://doi.org/10.46627/sipose.v1i1.9>
- Alabdulaziz, M. S. (2021). COVID-19 and the use of digital technology in mathematics education. *Education and Information Technologies*, 26(6), 7609–7633.
<https://doi.org/10.1007/s10639-021-10602-3>
- Akgun, S., & Greenhow, C. (2021). Artificial intelligence in education: Addressing ethical challenges in K-12 settings. *AI and Ethics*, 2(3), 431–440.
<https://doi.org/10.1007/s43681-021-00096-7>
- Baticulon, R. E., Sy, J. J., Alberto, N. R. I., Baron, M. B. C., Mabulay, R. E. C., Rizada, L. G. T., Tiu, C. J. S., Clarion, C. A., & Reyes, J. C. B. (2021). Barriers to online learning in

- the time of COVID-19: A national survey of medical students in the Philippines. *Medical Science Educator*, 31(2), 615–626.
<https://doi.org/10.1007/s40670-021-01231-z>
- Bozkurt, A., Jung, I., Xiao, J., Vladimirsch, V., Schuwer, R., Egorov, G., Lambert, S. R., Al-Freih, M., Pete, J., Olcott Jr, D., Rodes, V., Aranciaga, I., Bali, M., Alvarez Jr, A., Roberts, J., Pazurek, A., Raffaghelli, J. E., Panagiotou, N., de Coëtlogon, P., Shahadu, S., Brown, M., Asino, T. I., Tumwesige, J., Ramírez-Hernández, D. C., & Paskevicius, M. (2020). A global outlook to the interruption of education due to COVID-19 pandemic: Navigating in a time of uncertainty and crisis. *Asian Journal of Distance Education*, 15(1), 1–126.
- Cassibba, R., Ferrarello, D., Mammana, M. F., Musso, P., Pennisi, M., & Taranto, E. (2020). Teaching mathematics at distance: A challenge for universities. *Education Sciences*, 11(1), 1–20.
<https://doi.org/10.3390/educsci11010001>
- Cortez, C. P. (2020). Blended, distance, electronic and virtual-learning for the new normal of mathematics education: A senior high school student's perception. *European Journal of Interactive Multimedia and Education*, 1(1), e02001.
<https://doi.org/10.30935/ejimed/8276>
- Drijvers, P., Thurm, D., Vandervieren, E., Klinger, M., Moons, F., van der Ree, H., Mol, A., Barzel, B., & Doorman, M. (2021). Distance mathematics teaching in Flanders, Germany, and the Netherlands during COVID-19 lockdown. *Educational Studies in Mathematics*, 108(1–2), 35–64.
<https://doi.org/10.1007/s10649-021-10094-5>
- Escalante, J., Packmohr, S., & Wiesche, M. (2023). The role of technology in modern education systems. *Education and Information Technologies*, 28(4), 4201–4220.
<https://doi.org/10.1007/s10639-022-11245-1>
- Fidalgo, P., Thormann, J., Kulyk, O., & Lencastre, J. A. (2020). Students' perceptions on distance education: A multinational study. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17(18), 1–18.
<https://doi.org/10.1186/s41239-020-00194-2>
- Goh, P. S., & Sandars, J. (2020). A vision of the use of technology in medical education after the COVID-19 pandemic. *MedEdPublish*, 9(1), 49.
<https://doi.org/10.15694/mep.2020.00049.1>
- Irfan, M., Kusumaningrum, B., Yulia, Y., & Widodo, S. A. (2020). Challenges during the pandemic: Use of e-learning in mathematics learning in higher education. *Infinity Journal*, 9(2), 147–158.
<https://doi.org/10.22460/infinity.v9i2.p147-158>
- Kasneji, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., Gasser, U., Groh, G., Günnemann, S., Hüllermeier, E.,

- Krusche, S., Kutyniok, G., Michaeli, T., Nerdel, C., Pfeiffer, F., Poquet, O., Sailer, M., Schmidt, A., Seidel, T., Stadler, M., & Kasneci, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences*, 103, 102274.
<https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274>
- Longhurst, G. J., Stone, D. M., Duloher, K., Scully, D., Campbell, T., & Smith, C. F. (2020). Strength, weakness, opportunity, threat (SWOT) analysis of the adaptations to anatomical education in the United Kingdom and Republic of Ireland in response to the COVID-19 pandemic. *Anatomical Sciences Education*, 13(3), 301–311.
<https://doi.org/10.1002/ase.1967>
- Pujilestari, Y. (2020). Dampak positif pembelajaran online dalam sistem pendidikan Indonesia pasca pandemi COVID-19. *Adalah*, 4(1), 49–56.
- Sullivan, P., Bobis, J., Downton, A., Feng, M., Hughes, S., Livy, S., McCormick, M., & Russo, J. (2020). Threats and opportunities in remote learning of mathematics: Implication for the return to the classroom. *Mathematics Education Research Journal*, 32(3), 551–559.
<https://doi.org/10.1007/s13394-020-00339-6>
- Tanu Wijaya, T. (2020). How Chinese students learn mathematics during the coronavirus pandemic. *International Journal of Educational Research and Innovation*, 15, 1–16.
<https://doi.org/10.46661/ijeri.4950>
- Tarigan, E., Simarmata, J., & Siregar, R. (2022). Comparative study of Indonesian and Japanese education systems in elementary schools. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 13(2), 120–131..
- Fariq, A. (2011). Perkembangan dunia konseling memasuki era globalisasi. *Pedagogi*, II Nov 2011(Universitas Negeri Padang), 255-262.