

## **Relevansi Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget Di Tengah Transformasi Pendidikan Modern**

**Elma Ratus Sholehah**

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta  
[24200011001@student.uin-suka.ac.id](mailto:24200011001@student.uin-suka.ac.id)

**Casmini**

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta  
[casmini@uin-suka.ac.id](mailto:casmini@uin-suka.ac.id)

### **Abstract**

The transformation of modern education, characterized by the rapid advancement of digital technology, interactive learning environments, and student-centered approaches, has raised questions regarding the continued relevance of Jean Piaget's cognitive development theory in twenty-first-century education. This study aims to examine the relevance of Piaget's theory within the context of contemporary educational transformation using a Systematic Literature Review (SLR) approach. The review analyzed 31 scholarly articles published between 2021 and 2025 that met predetermined inclusion criteria. Data were collected through a systematic process of identification, screening, evaluation, and thematic synthesis of relevant studies. The findings indicate that Piaget's theory remains highly relevant in explaining how learners construct knowledge in digital learning environments. Core concepts such as assimilation, accommodation, and constructivism continue to provide a theoretical foundation for the development of interactive learning media, project-based learning, critical thinking skills, and student-centered learning practices. The review also reveals that technological advancement necessitates a reinterpretation of the practical application of Piaget's theory to accommodate the characteristics of digital-native learners without altering its fundamental principles. Overall, Piaget's cognitive development theory continues to serve as a significant conceptual framework for designing adaptive, meaningful, and innovative pedagogical practices in the era of modern educational transformation.

**Kata kunci:** *cognitive development theory, Jean Piaget, educational transformation, digital learning, systematic literature review.*

### Abstrak

Transformasi pendidikan modern yang ditandai oleh perkembangan teknologi digital, pembelajaran interaktif, dan pendekatan student-centered learning menimbulkan pertanyaan mengenai relevansi teori perkembangan kognitif Jean Piaget dalam konteks pendidikan abad ke-21. Penelitian ini bertujuan menganalisis relevansi teori perkembangan kognitif Piaget di tengah perubahan paradigma pendidikan modern melalui pendekatan Systematic Literature Review (SLR). Data penelitian diperoleh dari 31 artikel ilmiah yang diterbitkan pada periode 2021–2025 dan memenuhi kriteria inklusi yang telah ditetapkan. Proses analisis dilakukan melalui identifikasi, seleksi, evaluasi, dan sintesis tematik terhadap berbagai temuan penelitian. Hasil kajian menunjukkan bahwa teori Piaget tetap relevan dalam menjelaskan proses konstruksi pengetahuan peserta didik pada lingkungan pembelajaran digital. Konsep asimilasi, akomodasi, dan konstruktivisme masih menjadi landasan penting dalam pengembangan media pembelajaran interaktif, pembelajaran berbasis proyek, penguatan kemampuan berpikir kritis, serta penerapan student-centered learning. Perkembangan teknologi menuntut reinterpretasi implementasi teori Piaget agar sesuai dengan karakteristik generasi digital native tanpa mengubah prinsip dasarnya. Teori Piaget tetap menjadi fondasi konseptual yang penting bagi pengembangan pedagogi adaptif dan inovatif pada era transformasi pendidikan modern.

**Kata kunci:** *Teori Perkembangan Kognitif; Jean Piaget; Transformasi Pendidikan; Pembelajaran Digital; Systematic Literature Review.*

### PENDAHULUAN

Perkembangan pendidikan modern mengalami transformasi yang sangat cepat seiring dengan kemajuan teknologi digital, artificial intelligence, pembelajaran daring, dan perubahan karakteristik generasi peserta didik abad ke-21.<sup>1</sup> Transformasi pendidikan tidak sekadar berkaitan dengan perubahan media dan strategi pembelajaran, melainkan mencakup perubahan pola interaksi, cara berpikir, serta proses konstruksi pengetahuan peserta didik dalam lingkungan belajar modern. Perkembangan pendidikan kontemporer menuntut sistem pembelajaran yang lebih fleksibel, interaktif, kolaboratif, serta berorientasi pada penguatan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah.<sup>2</sup> Situasi tersebut menempatkan perkembangan kognitif peserta didik sebagai landasan utama dalam

---

<sup>1</sup> Zihniatul Ulya. "Penerapan Teori Konstruktivisme Menurut Jean Piaget Dan Teori Neuroscience Dalam Pendidikan/Application Of Constructivism Theory According To Jean Piaget And Neuroscience Theory In Education." *Al-Mudarris: journal of education* 7.1 (2024): 12-23. <https://doi.org/10.23969/jp.v10i02.24491>

<sup>2</sup> Iin Arfani Putri, Suharti, dan Lisda Ramdhani "The Influence Of Interactive Learning Media In Improving Students' Critical Thinking Skills In Computer System Subjects Software Utilisation." *Jurnal Ilmiah Mandala Education (JIME)* 10.1 (2024):821-827. DOI: 10.58258/jime.v10i4.7507/http://ejournal.mandalanursa.org/index.php/JIME

perancangan pembelajaran yang efektif dan responsif terhadap dinamika perkembangan zaman.<sup>3</sup>

Transformasi pendidikan di Indonesia juga ditandai oleh meningkatnya pemanfaatan teknologi digital dalam proses pembelajaran. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi melalui Platform Merdeka Mengajar melaporkan bahwa jutaan guru telah memanfaatkan platform digital sebagai sarana pengembangan kompetensi dan pembelajaran berbasis teknologi. Selain itu, implementasi Kurikulum Merdeka mendorong integrasi teknologi digital dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan kualitas pendidikan yang lebih fleksibel dan berpusat pada peserta didik. Kondisi ini menunjukkan bahwa digitalisasi pendidikan telah menjadi bagian penting dari sistem pendidikan nasional sehingga diperlukan landasan teoritis yang mampu menjelaskan bagaimana peserta didik membangun pengetahuan dalam lingkungan belajar digital. Dalam konteks tersebut, teori perkembangan kognitif Jean Piaget menjadi penting untuk ditelaah kembali relevansinya terhadap perubahan paradigma pembelajaran modern.<sup>4</sup>

Dalam konteks tersebut, teori perkembangan kognitif Jean Piaget masih menjadi salah satu landasan teoritis yang banyak digunakan dalam dunia pendidikan. Piaget memandang bahwa peserta didik merupakan individu aktif yang membangun pengetahuannya melalui interaksi dengan lingkungan dan pengalaman belajar secara bertahap. Teori Piaget menjelaskan bahwa perkembangan kognitif berlangsung melalui empat tahapan, yaitu sensorimotor, praoperasional, operasional konkret, dan operasional formal. Setiap tahapan menunjukkan karakteristik berpikir yang berbeda sehingga proses pembelajaran harus disesuaikan dengan kemampuan kognitif peserta didik.<sup>5</sup> Dalam perspektif konstruktivisme, pembelajaran tidak lagi dipahami sebagai proses transfer pengetahuan secara satu arah, melainkan proses aktif dalam membangun pemahaman melalui pengalaman, eksplorasi, dan interaksi sosial.<sup>6</sup>

Kajian-kajian terdahulu menunjukkan bahwa teori Piaget masih relevan dalam pembelajaran modern, khususnya pada pengembangan pembelajaran aktif,

---

<sup>3</sup> Eka Daryati, M. "The Effectiveness of Interactive Learning Media in Improving Early Childhood Numeracy Skills". *JURNAL PENA PAUD*, vol. 6, no. 1, June 2025, pp. 1-13, <https://doi.org/10.33369/jpp.v6i1.41166>

<sup>4</sup> Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, Laporan Platform Merdeka Mengajar Tahun 2024 (Jakarta: Kemendikbudristek, 2024). <https://pusatinformasi.guru.kemdikbud.go.id>

<sup>5</sup> Nuryati, Nuryati, and Darsinah Darsinah. "Implementasi teori perkembangan kognitif Jean Piaget dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar." *Jurnal Papeda: Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar* 3.2 (2021): 153-162. Retrieved from <https://e-journal.unimudasorong.ac.id/index.php/jurnalpendidikandasar/article/view/1793>

<sup>6</sup> Ulya, Zihniatul. "Penerapan Teori Konstruktivisme Menurut Jean Piaget Dan Teori Neuroscience Dalam Pendidikan/Application Of Constructivism Theory According To Jean Piaget And Neuroscience Theory In Education." *Al-Mudarris: journal of education* 7.1 (2024): 12-23. <https://doi.org/10.23969/jp.v10i02.24491>

student-centered learning,<sup>7</sup> dan pembelajaran berbasis teknologi. Penggunaan media pembelajaran digital yang dirancang sesuai dengan tahap perkembangan kognitif mampu meningkatkan kemampuan berpikir logis, pemahaman konsep, dan partisipasi aktif peserta didik.<sup>8</sup> Penggunaan media interaktif, permainan edukatif, virtual learning, dan pembelajaran berbasis proyek dinilai efektif karena mendukung proses konstruksi pengetahuan secara mandiri sesuai prinsip konstruktivisme Piaget.<sup>9</sup> Teknologi tidak selalu bertentangan dengan teori perkembangan kognitif klasik, tetapi dapat menjadi sarana konstruktif apabila digunakan secara pedagogis dan sesuai dengan perkembangan peserta didik.

Teori Piaget masih dinilai relevan dalam pengembangan keterampilan abad ke-21 karena berkontribusi terhadap kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, kreativitas, dan refleksi logis peserta didik. Perkembangan kognitif terbukti berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis dalam proses pembelajaran,<sup>10</sup> sedangkan pendekatan student-centered learning dan problem solving lebih efektif meningkatkan kemampuan analitis dibandingkan pembelajaran konvensional karena memberikan ruang eksplorasi dan pengalaman belajar aktif.<sup>11</sup>

Perkembangan pendidikan digital juga menghadirkan tantangan baru terhadap penerapan teori Piaget. Karakteristik generasi digital memiliki pola belajar yang lebih cepat, multimodal, dan bergantung pada teknologi visual-interaktif.<sup>12</sup> Kondisi ini memunculkan kritik bahwa teori Piaget cenderung memandang perkembangan kognitif secara linear dan universal, sementara perkembangan peserta didik modern dipengaruhi oleh faktor sosial, budaya, teknologi, dan lingkungan digital yang lebih kompleks.<sup>13</sup> Intensitas penggunaan gadget tanpa

---

<sup>7</sup> Casmini Casmini, Yuniyanto, Nur, and Zaen Musyrifin. "Monopoli Sebagai Media Bimbingan dan Konseling Islam." (Yogyakarta : Program Studi Bimbingan dan Konseling Islam Fakultas Dakwah dan Komunikasi,2020).

<sup>8</sup> Nabil Fikri Adam, Suwito Eko Pramono, Arief Yulianto, Bambang Subali, dan Nuni Widiarti "Smart Learning from a Young Age: A Systematic Review of Digital Technology Integration for Cognitive Development." *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian dan Kajian Kepustakaan di Bidang Pendidikan, Pengajaran, dan Pembelajaran* 11.2 (2025): 921-933. <https://doi.org/10.33394/jk.v11i2.15666>

<sup>9</sup> Trisni Herayati, Tri Rahayu Budiarti, Yulia Indrawati, Wirastri Setyorini, dan Sri Juani Purwaningsih. "Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak Melalui Media Magic Square." *Jurnal Pendidikan Indonesia* 3.9 (2022):828-836. <https://doi.org/10.59141/japendi.v3i09.1157>

<sup>10</sup> Rubi Babullah, dan Mulyawan Safwandy Nugraha. "Pengaruh perkembangan kognitif terhadap berfikir kritis siswa pada mata pelajaran PAI Di SDN Pelita Jaya Kota Sukabumi." *Jurnal Pendidikan Indonesia (JOUPI)* 1.3 (2023): 89-103. <https://doi.org/10.62007/joupi.v1i3.72>

<sup>11</sup> Dewi Dewi, Ayu Mukaromah, Muhammad Ilham, dan Zaenal Arifin "The Effectiveness of Project-Based Learning in Improving Students' Critical Thinking Skills." *Journal of English Language and Education* 10.4 (2025): 1139-1145. <https://doi.org/10.31004/jele.v10i4.1292>

<sup>12</sup> Hala Shaker Hammad. "Teaching the digital natives: Examining the learning needs and preferences of Gen Z learners in higher education." *Transcultural Journal of Humanities and Social Sciences* 6.2 (2025): 214-242. <https://doi.org/10.21608/tjhss.2025.346098.1303>

<sup>13</sup> Jumianti Anton Lapu "Pengaruh Gadget Terhadap Perkembangan Kognitif Anak Pada Usia 5 Sampai 14 Tahun." *Counseling For All: Jurnal Bimbingan dan Konseling* 5.2 (2025): 14-27. <https://doi.org/10.57094/jubikon.v5i2.2884>

pendampingan dapat memengaruhi kemampuan konsentrasi, interaksi sosial, dan perkembangan penalaran logis peserta didik.<sup>14</sup> Perkembangan kognitif pada era digital tidak hanya dipengaruhi oleh kematangan biologis, tetapi juga dipengaruhi oleh ekosistem teknologi dan pola interaksi virtual yang terus berkembang.

Kajian-kajian sebelumnya umumnya lebih banyak membahas implementasi teori Piaget dalam pembelajaran tertentu, seperti pembelajaran matematika, media pembelajaran digital, atau student-centered learning secara parsial. Penelitian cenderung berfokus pada penerapan praktis teori Piaget dalam ruang kelas tanpa melakukan analisis komprehensif mengenai relevansi teorinya di tengah transformasi pendidikan modern yang semakin kompleks dan berbasis teknologi. Kajian yang mengintegrasikan perkembangan artificial intelligence, karakteristik generasi digital, konstruktivisme modern, dan pendidikan abad ke-21 dalam perspektif teori Piaget masih relatif terbatas. Ruang kajian penting dikembangkan untuk menelaah secara kritis bagaimana teori perkembangan kognitif Piaget dipertahankan, dimodifikasi, maupun diadaptasi dalam menghadapi transformasi pendidikan kontemporer.

Penelitian ini memiliki kebaruan pada upaya analisis kritis dan sintesis komprehensif mengenai relevansi teori perkembangan kognitif Jean Piaget di tengah transformasi pendidikan modern melalui pendekatan Systematic Literature Review (SLR). Penelitian ini tidak hanya mengkaji implementasi teori Piaget dalam pembelajaran, tetapi juga menelaah bagaimana teori beradaptasi dengan digitalisasi pendidikan, pembelajaran berbasis artificial intelligence, konstruktivisme modern, serta perubahan karakteristik peserta didik abad ke-21. Penelitian ini penting dilakukan untuk memberikan kontribusi konseptual mengenai posisi teori perkembangan kognitif Piaget dalam pengembangan pendidikan modern yang adaptif, humanis, dan kontekstual terhadap tantangan era digital.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini diarahkan untuk menjawab tiga pertanyaan utama, yaitu: bagaimana relevansi teori perkembangan kognitif Jean Piaget dalam pembelajaran digital abad ke-21, bagaimana bentuk adaptasi teori Piaget terhadap karakteristik peserta didik digital native, dan bagaimana tantangan penerapan teori perkembangan kognitif Piaget dalam lingkungan pendidikan yang semakin dipengaruhi oleh artificial intelligence dan teknologi digital.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan Systematic Literature Review (SLR). Pendekatan SLR merupakan metode kajian literatur yang dilakukan secara sistematis, terstruktur, transparan, dan dapat direplikasi untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, serta mensintesis berbagai hasil penelitian yang relevan dengan

---

<sup>14</sup> Febrina Febrina, Yuni Patima Harap, Syah Zehan Rafi, Rizky Amelia, dan Nahdah Fadhila. "The Relationship Between Gadget Usage and Learning Concentration Among Students of UIN Syahada Padangsidempuan." *SocioSphere: Interdisciplinary Journal of Social Sciences and Humanities* 2.1 (2026): 21-29. <https://synergizejournal.org/index.php/Sociosphere/article/view/148>

topik tertentu.<sup>15</sup> Metode SLR digunakan untuk memperoleh pemahaman komprehensif mengenai perkembangan suatu kajian melalui proses sintesis literatur yang terencana dan dapat dipertanggungjawabkan secara akademik.<sup>16</sup> Pemilihan metode SLR dalam penelitian ini didasarkan pada fokus penelitian yang menelaah relevansi teori perkembangan kognitif Jean Piaget dalam menghadapi transformasi pendidikan modern yang ditandai dengan digitalisasi pembelajaran, perubahan karakteristik peserta didik, pembelajaran berbasis teknologi, serta pendekatan konstruktivistik abad ke-21. Pendekatan SLR digunakan sebagai upaya memperoleh gambaran komprehensif mengenai bagaimana teori Piaget masih digunakan, dikembangkan, dikritik, maupun diadaptasi dalam praktik pendidikan kontemporer.<sup>17</sup>

Sumber data sekunder dalam penelitian ini berasal dari artikel jurnal ilmiah, buku akademik, prosiding, dan publikasi pendidikan yang relevan dengan fokus penelitian. Studi literatur dilakukan melalui proses pengumpulan dan penelaahan berbagai sumber pustaka untuk memperoleh landasan konseptual dan empiris yang mendukung penelitian. Peneliti melakukan penelusuran literatur melalui beberapa basis data ilmiah, yaitu Google Scholar, Portal Garuda, SINTA (Science and Technology Index), ERIC, dan Directory of Open Access Journals (DOAJ). Penelusuran dilakukan menggunakan beberapa kata kunci utama, yaitu “Jean Piaget cognitive development”, “teori perkembangan kognitif Piaget”, “transformasi pendidikan”, “digital learning”, “student-centered learning”, “constructivism”, “pendidikan abad ke-21”, dan “artificial intelligence in education”. Penggunaan kata kunci tersebut bertujuan untuk memperoleh literatur yang secara langsung membahas keterkaitan teori perkembangan kognitif Piaget dengan dinamika pendidikan modern, khususnya dalam pembelajaran digital dan konstruktivistik.

Proses identifikasi literatur dilakukan secara bertahap dengan mengikuti alur SLR.<sup>18</sup> Pada tahap awal, peneliti menemukan sebanyak 126 artikel dari seluruh basis data yang digunakan. Artikel tersebut kemudian dipetakan berdasarkan kesesuaian judul, abstrak, fokus penelitian, tahun publikasi, serta relevansinya terhadap tema penelitian. Setelah dilakukan proses penyaringan awal, sebanyak 78 artikel dinyatakan relevan. Selanjutnya, peneliti melakukan proses seleksi lanjutan dengan menerapkan kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi penelitian meliputi: (1) artikel diterbitkan pada rentang tahun 2021–2025; (2) artikel

---

<sup>15</sup> Pearl Brereton, Barbara A. Kitchenham, David Budgen, Mark Turner, dan Mohamed Khalil "Lessons from applying the systematic literature review process within the software engineering domain." *Journal of systems and software* 80.4 (2007): 571-583. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2006.07.009>

<sup>16</sup> Hannah Snyder. "Literature review as a research methodology: An overview and guidelines." *Journal of business research* 104 (2019): 333-339. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039>

<sup>17</sup> Zihniatul Ulya. "Penerapan Teori Konstruktivisme Menurut Jean Piaget Dan Teori Neuroscience Dalam Pendidikan/Application Of Constructivism Theory According To Jean Piaget And Neuroscience Theory In Education." *Al-Mudarris: journal of education* 7.1 (2024): 12-23. <https://doi.org/10.32478/vg1nnv56>

<sup>18</sup> Yu Xiao dan Watson Maria. "Guidance on conducting a systematic literature review." *Journal of planning education and research* 39.1 (2019): 93-112. <https://doi.org/10.1177/0739456X17723971>

membahas teori perkembangan kognitif Jean Piaget; (3) artikel mengkaji implementasi teori Piaget dalam pembelajaran modern, digitalisasi pendidikan, teknologi pembelajaran, atau karakteristik peserta didik abad ke-21; dan (4) artikel berasal dari jurnal nasional terakreditasi maupun jurnal internasional bereputasi. Sementara itu, kriteria eksklusi meliputi artikel non-ilmiah, publikasi yang tidak memiliki keterkaitan langsung dengan fokus penelitian, serta artikel yang tidak menyediakan pembahasan substantif mengenai relevansi teori Piaget. Berdasarkan proses tersebut, peneliti memperoleh 32 artikel utama yang digunakan sebagai sumber analisis akhir.

Tahapan pemetaan dan seleksi literatur dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa langkah sistematis, yaitu: (1) identifikasi artikel melalui basis data ilmiah; (2) penghapusan artikel duplikat; (3) penyaringan judul dan abstrak berdasarkan relevansi topik; (4) telaah isi penuh (full-text review); dan (5) penetapan artikel akhir sebagai sumber analisis. Tahapan tersebut sesuai dengan prosedur systematic review yang menekankan proses seleksi literatur secara sistematis dan transparan untuk meningkatkan validitas hasil penelitian.<sup>19</sup> Semua proses dilakukan untuk memastikan bahwa seluruh literatur yang digunakan benar-benar relevan, mutakhir, dan sesuai dengan fokus penelitian mengenai relevansi teori Piaget di tengah transformasi pendidikan modern.

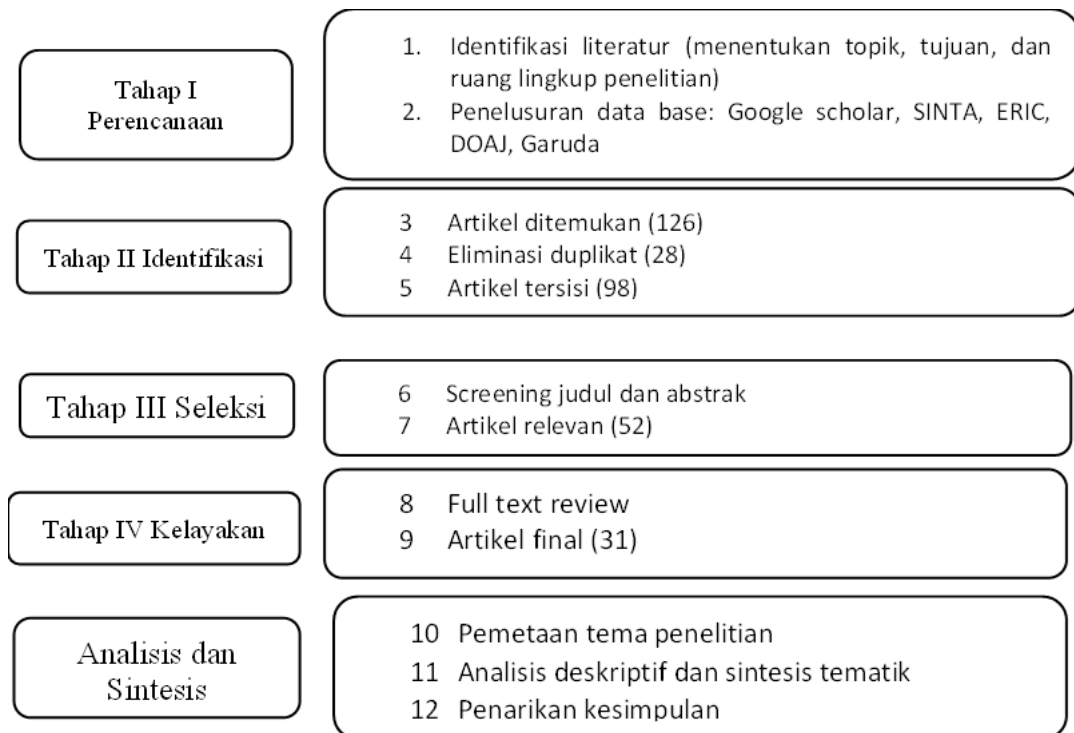
Analisis data dilakukan menggunakan teknik deskriptif-analitis dengan pendekatan sintesis tematik. Pendekatan sintesis tematik digunakan untuk mengidentifikasi pola, tema, dan kecenderungan hasil penelitian yang muncul dari berbagai literatur.<sup>20</sup> Pada tahap awal, peneliti mengelompokkan artikel berdasarkan tema-tema utama, seperti pembelajaran digital, konstruktivisme modern, perkembangan kognitif peserta didik, pembelajaran berbasis teknologi, student-centered learning, dan tantangan pendidikan abad ke-21. Setelah proses kategorisasi dilakukan, peneliti membandingkan temuan antarartikel untuk mengidentifikasi persamaan, perbedaan, kecenderungan penelitian, serta bentuk adaptasi teori Piaget dalam konteks pendidikan modern.

Secara sederhana dapat dipahami melalui skema alur SLR berikut:

---

<sup>19</sup> Pearl Brereton, Barbara A. Kitchenam, David Budgen, Mark Tuner, dan Mohammed Khalil. "Lessons from applying the systematic literature review process within the software engineering domain." *Journal of systems and software* 80.4 (2007): 571-583. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2006.07.009>

<sup>20</sup> Hannah Snyder. "Literature review as a research methodology: An overview and guidelines." *Journal of business research* 104 (2019): 333-339. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039>



Gambar 1 Skema alur SLR

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Pemetaan Temuan Literatur tentang Relevansi Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget di Tengah Transformasi Pendidikan Modern

Berdasarkan proses Systematic Literature Review (SLR), diperoleh 31 artikel yang memenuhi kriteria inklusi dan digunakan sebagai sumber analisis. Artikel-artikel yang dianalisis dipublikasikan pada rentang tahun 2021–2026 dan berasal dari jurnal nasional maupun internasional, prosiding ilmiah, artikel konseptual, serta buku akademik yang membahas teori perkembangan kognitif Jean Piaget dalam konteks transformasi pendidikan modern. Temuan menunjukkan bahwa teori Piaget tetap memiliki relevansi yang kuat dalam menjelaskan proses belajar peserta didik di era digital, bahkan mengalami perluasan penerapan melalui integrasi teknologi pendidikan, pembelajaran berbasis proyek, pembelajaran konstruktivistik, media interaktif, artificial intelligence, serta pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Temuan ini mengindikasikan bahwa perkembangan teknologi tidak menggantikan prinsip-prinsip dasar perkembangan kognitif yang dikemukakan Piaget, melainkan menyediakan lingkungan belajar baru yang memperkaya proses asimilasi, akomodasi, dan konstruksi pengetahuan peserta didik.

Ditemukan empat tema utama yang menggambarkan kontribusi teori Piaget terhadap praktik pendidikan abad ke-21. Sebanyak 10 artikel membahas integrasi teknologi digital dan media pembelajaran interaktif, 8 artikel mengkaji pengembangan kemampuan berpikir kritis, analitis, dan pemecahan masalah, 8 artikel menyoroti konstruktivisme dan student-centered learning sebagai implementasi utama teori Piaget, serta 5 artikel membahas tantangan dan rekontekstualisasi teori Piaget pada era digital. Selain itu, beberapa publikasi terbaru menunjukkan bahwa perkembangan artificial intelligence, Education 4.0, gamifikasi, dan generative AI justru memperkuat kebutuhan terhadap pendekatan konstruktivistik Piaget agar peserta didik tidak hanya menjadi konsumen informasi, tetapi mampu membangun pemahaman secara kritis, reflektif, dan mandiri. Dengan demikian, teori perkembangan kognitif Jean Piaget tetap menjadi salah satu fondasi teoretis yang relevan dalam menjelaskan proses belajar dan perkembangan peserta didik di tengah perubahan lanskap pendidikan modern.

**Tabel 1. Pemetaan Temuan Hasil Analisis 31 Artikel**

| <b>Tema Temuan</b>   | <b>Jumlah Artikel</b> | <b>Artikel Utama</b>   | <b>Sintesis Temuan</b>  |
|--|-----------------------|--|---|
| <b>Integrasi teknologi digital dan media pembelajaran interaktif</b> | 10                    | Kilag et al. (2022); Adam et al. (2025); Daryati (2025); Putri et al. (2024); Sriyani et al. (2023); Junior et al. (2024); Ratni (2024); Nasution et al. (2024); Alsarayreh (2026); Herayati et al. (2022) | ICT, artificial intelligence, Education 4.0, gamifikasi, media interaktif, dan platform digital memperkuat proses asimilasi dan akomodasi yang menjadi inti perkembangan kognitif Piaget. Teknologi berfungsi sebagai sarana konstruksi pengetahuan yang memungkinkan pengalaman belajar lebih aktif, eksploratif, dan kontekstual. |
| <b>Pengembangan berpikir kritis, analitis, dan problem solving</b>   | 8                     | Babullah dan Nugraha (2023); Ardianti dan Sunarto (2021); Aswan et al. (2025); Williamson (2024); Kharroubi dan ElMediouni (2024); Rochat  | Pembelajaran berbasis proyek, inquiry learning, self-directed learning, collaborative learning, dan pemanfaatan AI mendorong perkembangan kemampuan berpikir formal, berpikir kritis, analitis, reflektif, dan  |

|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
|   |   | (2024); Alam (2025); Singh dan Ijjina (2025)   | pemecahan masalah yang menjadi kompetensi utama abad ke-21.   |
| <b>Konstruktivisme dan student-centered learning</b>                  | 8 | Ulya (2024); Nuryati dan Darsinah (2021); Abdillah dan Panggayuh (2025); Eddrus dan Mursidi (2025); Waite-Stupiansky (2022); Magfiroh et al. (2025); Ananda et al. (2026); Herliyana dan Maslahah (2025) | Teori Piaget tetap menjadi fondasi pendekatan konstruktivistik yang menempatkan peserta didik sebagai subjek aktif dalam membangun pengetahuan melalui pengalaman, eksplorasi, refleksi, dan interaksi dengan lingkungan belajar. Pendekatan student-centered learning dinilai paling sesuai dengan tuntutan pendidikan modern.                                       |
| <b>Tantangan dan rekontekstualisasi teori Piaget pada era digital</b> | 5 | Lapu (2025); Febrina et al. (2026); Hammad (2025); Flavian (2026); Lu dan Zhang (2024)   | Transformasi digital menghadirkan tantangan baru berupa distraksi digital, ketergantungan gadget, perubahan pola interaksi sosial, serta karakteristik generasi digital native. Kondisi tersebut mendorong perlunya reinterpretasi konsep perkembangan kognitif Piaget agar tetap relevan dalam menjelaskan proses belajar pada lingkungan berbasis teknologi dan AI. |

### **Tema 1. Relevansi Teori Piaget dalam Pembelajaran Digital dan Media Interaktif**

Hasil analisis menunjukkan bahwa transformasi pendidikan berbasis teknologi justru memperkuat relevansi teori perkembangan kognitif Jean Piaget dalam menjelaskan proses belajar peserta didik abad ke-21. Lingkungan pembelajaran digital menyediakan kesempatan yang lebih luas bagi peserta didik untuk melakukan eksplorasi dan manipulasi objek belajar melalui integrasi ICT dan

teknologi pendidikan,<sup>21</sup> memanfaatkan simulasi dan visualisasi konsep sebagai sarana pembentukan pemahaman yang lebih mendalam,<sup>22</sup> serta membangun interaksi aktif dengan berbagai sumber pengetahuan sehingga proses konstruksi pengetahuan berlangsung lebih dinamis dibandingkan pembelajaran konvensional dan sesuai dengan karakteristik pembelajaran pada era Education 4.0.<sup>23</sup> Karakteristik tersebut sejalan dengan prinsip asimilasi dan akomodasi yang menjelaskan bahwa perkembangan kognitif terjadi melalui interaksi aktif individu dengan lingkungannya.

Media pembelajaran interaktif berkontribusi terhadap peningkatan pemahaman konseptual,<sup>24</sup> karena peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang memungkinkan terjadinya penghubungan antara pengetahuan awal dan informasi baru secara berkelanjutan.<sup>25</sup> Pemanfaatan teknologi digital juga memperluas bentuk pengalaman belajar konkret melalui penggunaan simulasi virtual, gamifikasi, augmented learning, serta platform pembelajaran adaptif yang mendorong keterlibatan kognitif secara lebih intensif.<sup>26</sup>

Perkembangan Education 4.0 dan artificial intelligence memperlihatkan bahwa proses belajar modern semakin bergantung pada kemampuan peserta didik untuk mengorganisasi, menginterpretasi, dan merekonstruksi informasi secara mandiri.<sup>27</sup> Kondisi tersebut memperkuat posisi teori Piaget sebagai landasan konseptual yang menjelaskan bagaimana peserta didik membangun makna melalui pengalaman belajar yang terus berkembang seiring transformasi teknologi pendidikan.

## **Tema 2. Kontribusi Teori Piaget terhadap Pengembangan Berpikir Kritis, Analitis, dan Problem Solving**

Sintesis literatur menunjukkan bahwa perkembangan struktur kognitif berhubungan erat dengan kemampuan berpikir kritis, analitis, reflektif, dan

---

<sup>21</sup> Osias Kit T. Kilag, et al. "ICT integration in Primary School classrooms in the time of Pandemic in the light of Jean Piaget's cognitive development theory." *International Journal of Emerging Issues in Early Childhood Education* 4.2 (2022): 42-54. <https://doi.org/10.31098/ijeiece.v4i2.1170>

<sup>22</sup> José Carlos Guimarães Junior, et al. "Cognitive Development And Educational Technologies." *ARACÊ* 6.1 (2024): 142-154. <https://doi.org/10.56238/arev6n1-008>

<sup>23</sup> Julia Ningsih Nasution, et al. "Membangun pendidikan 4.0: Peran vital teknologi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran." *NUSRA: Jurnal Penelitian Dan Ilmu Pendidikan* 5.3 (2024): 985-997. <https://doi.org/10.55681/nusra.v5i3.2936>

<sup>24</sup> Melia Eka Daryati. "The effectiveness of interactive learning media in improving early childhood numeracy skills." *Jurnal PENA PAUD* 6.1 (2025):1-13. <https://doi.org/10.33369/jpp.v6i1.41166>

<sup>25</sup> Dewi Sriyani, et al. "The effect of interactive learning media on students' conceptual understanding." *Journal of Teaching and Learning Practices* 11.3 (2023): 56-72. <https://doi.org/10.15575/jotalp.v8i2.27705>

<sup>26</sup> Ni Putu Ratni. "Digital empowerment in English language teaching (perspective of Jean Piaget-learning theory)." *Proceedings of International Conference on Education* 2.1 (2024) :359-369.

<sup>27</sup> Julia Ningsih Nasution, et al. "Membangun pendidikan 4.0: Peran vital teknologi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran." *NUSRA: Jurnal Penelitian Dan Ilmu Pendidikan* 5.3 (2024): 985-997. <https://doi.org/10.55681/nusra.v5i3.2936>

pemecahan masalah yang menjadi kompetensi utama abad ke-21.<sup>28</sup> Kapasitas tersebut berkembang ketika peserta didik memperoleh kesempatan untuk melakukan penalaran logis, menguji hipotesis, mengevaluasi berbagai alternatif solusi, dan membangun kesimpulan berdasarkan proses berpikir sistematis.

Aktivitas pembelajaran berbasis proyek, inquiry learning, collaborative learning, self-directed learning, dan problem-based learning terbukti mendorong perkembangan kemampuan operasional formal yang ditandai oleh munculnya kemampuan berpikir abstrak dan hipotetis.<sup>29</sup> Proses tersebut menunjukkan bahwa kompetensi berpikir tingkat tinggi tidak muncul sebagai konsekuensi langsung penggunaan teknologi, melainkan berkembang melalui kematangan struktur kognitif yang memungkinkan peserta didik mengolah informasi secara kritis dan reflektif.

Kebutuhan terhadap literasi digital, computational thinking, dan kemampuan pengambilan keputusan pada era informasi semakin memperkuat relevansi teori Piaget dalam pengembangan kurikulum modern.<sup>30</sup> Posisi tersebut menegaskan bahwa teori perkembangan kognitif masih memiliki daya jelas yang kuat dalam menjelaskan pembentukan kompetensi intelektual yang dibutuhkan untuk menghadapi kompleksitas masyarakat berbasis pengetahuan.

### **Tema 3. Penguatan Pendekatan Konstruktivistik dan Student-Centered Learning**

Hasil kajian menunjukkan bahwa konstruktivisme tetap menjadi paradigma dominan dalam pengembangan pembelajaran modern. Efektivitas pembelajaran ditentukan oleh kemampuan peserta didik untuk membangun pemahaman melalui pengalaman belajar yang bermakna, bukan sekadar menerima informasi dari guru.<sup>31</sup> Pandangan tersebut mencerminkan gagasan utama Piaget yang menempatkan peserta didik sebagai agen aktif dalam proses pembentukan pengetahuan.

Paradigma student-centered learning berkembang sebagai implementasi praktis dari teori perkembangan kognitif yang menekankan pentingnya eksplorasi,

---

<sup>28</sup> Rubi Babullah, dan Mulyawan Safwandy Nugraha. "Pengaruh perkembangan kognitif terhadap berfikir kritis siswa pada mata pelajaran PAI Di SDN Pelita Jaya Kota Sukabumi." *Jurnal Pendidikan Indonesia (JOUPI)* 1.3 (2023): 89-103. <https://doi.org/10.62007/joupi.v1i3.72>

<sup>29</sup> Sara Kharroubi, et. al and Abdeljabbar ElMediouni. "Conceptual review: Cultivating learner autonomy through self-directed learning & self-regulated learning: A socio-constructivist exploration." *International Journal of Language and Literary Studies* 6.2 (2024): 276-296. <https://doi.org/10.36892/ijlls.v6i2.1649>

<sup>30</sup> Philippe Rochat. "The evolution of developmental theories since Piaget: A metaview." *Perspectives on Psychological Science* 19.6 (2024): 921-930. <https://doi.org/10.1177/17456916231186611>

<sup>31</sup> Zihniatul Ulya. "Penerapan Teori Konstruktivisme Menurut Jean Piaget Dan Teori Neuroscience Dalam Pendidikan/Application Of Constructivism Theory According To Jean Piaget And Neuroscience Theory In Education." *Al-Mudarris: journal of education* 7.1 (2024): 12-23. <https://doi.org/10.32478/vg1nnv56>

refleksi, observasi, dan penemuan konsep secara mandiri.<sup>32</sup> Proses belajar yang berpusat pada peserta didik memungkinkan terbentuknya struktur kognitif yang lebih fleksibel, adaptif, dan mampu merespons perubahan lingkungan belajar yang semakin kompleks.

Kebutuhan terhadap kreativitas, kolaborasi, komunikasi, dan kemampuan berpikir kritis sebagai kompetensi global semakin memperkuat posisi konstruktivisme sebagai fondasi pedagogis pendidikan abad ke-21.<sup>33</sup> Relevansi teori Piaget tidak hanya terlihat pada proses belajar individu, tetapi juga pada pengembangan kapasitas peserta didik untuk beradaptasi dan berpartisipasi secara aktif dalam masyarakat yang terus mengalami perubahan.

Meskipun teori Piaget masih relevan dalam menjelaskan proses perkembangan kognitif peserta didik, sejumlah penelitian kontemporer menunjukkan bahwa teori tersebut memiliki keterbatasan ketika diterapkan pada lingkungan belajar digital yang sangat dipengaruhi oleh interaksi sosial. Vygotsky berpendapat bahwa perkembangan kognitif tidak hanya dipengaruhi oleh kematangan individu, tetapi juga oleh interaksi sosial dan budaya melalui konsep Zone of Proximal Development (ZPD). Dalam konteks pembelajaran digital yang memanfaatkan kolaborasi daring, diskusi virtual, dan komunitas belajar digital, perspektif Vygotsky dinilai mampu melengkapi keterbatasan teori Piaget. Oleh karena itu, berbagai penelitian terbaru merekomendasikan integrasi pendekatan konstruktivistik Piaget dan teori sosiokultural Vygotsky untuk memahami proses belajar peserta didik secara lebih komprehensif pada era digital.<sup>34</sup>

#### **Tema 4. Tantangan dan Rekontekstualisasi Teori Piaget pada Era Digital**

Transformasi teknologi menghadirkan lingkungan belajar yang berbeda secara signifikan dibandingkan konteks ketika teori Piaget dikembangkan. Paparan informasi yang berlangsung secara cepat, penggunaan perangkat digital yang intensif, serta meningkatnya interaksi virtual membentuk pola belajar baru yang memengaruhi perkembangan kognitif peserta didik.<sup>35</sup> Situasi tersebut menciptakan peluang untuk memperluas akses pengetahuan sekaligus menghadirkan risiko berupa distraksi kognitif, ketergantungan teknologi, dan pemrosesan informasi yang cenderung instan.

---

<sup>32</sup> Nuryati Nuryati, and Darsinah Darsinah. "Implementasi teori perkembangan kognitif Jean Piaget dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar." *Jurnal Papeda: Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar* 3.2 (2021): 153-162. Retrieved from <https://e-journal.unimudasorong.ac.id/index.php/jurnalpendidikandasar/article/view/1793>

<sup>33</sup> Isna Qurrotun Aini, et.al. "Implementation of Jean Piaget's Cognitive Development Theory in Science Learning in Elementary Schools and Its Relevance to SDGs 4." *Journal on Smart Learning Technologies* 1.2 (2025): 77-97. <https://doi.org/10.26740/jslt.v1i2.46866>

<sup>34</sup> Rochat, Philippe. "The Evolution of Developmental Theories since Piaget: A Metaview." *Perspectives on Psychological Science* 19, no. 6 (2024): 921-930. <https://doi.org/10.1177/17456916231186611>

<sup>35</sup> Lapu, Jumianti Anton. "Pengaruh Gadget Terhadap Perkembangan Kognitif Anak Pada Usia 5 Sampai 14 Tahun." *Counseling For All: Jurnal Bimbingan dan Konseling* 5.2 (2025): 14-27. <https://doi.org/10.57094/jubikon.v5i2.2884>

Lingkungan digital menunjukkan bahwa proses asimilasi dan akomodasi berlangsung melalui sumber pengalaman yang semakin beragam, mencakup media sosial, artificial intelligence, virtual learning environment, dan platform pembelajaran adaptif.<sup>36</sup> Karakteristik tersebut menuntut perluasan interpretasi terhadap teori Piaget agar mampu menjelaskan perkembangan kognitif pada konteks pembelajaran yang semakin multidimensional.

Konsistensi temuan berbagai penelitian memperlihatkan bahwa perubahan yang terjadi lebih banyak berkaitan dengan transformasi lingkungan belajar daripada perubahan mekanisme dasar perkembangan kognitif itu sendiri.<sup>37</sup> Prinsip konstruksi pengetahuan melalui interaksi aktif dengan lingkungan tetap menjadi fondasi utama yang menjelaskan bagaimana peserta didik membangun pemahaman, mengembangkan penalaran, dan membentuk kemampuan berpikir pada era digital.

## **PENUTUP**

Hasil kajian menunjukkan bahwa beberapa aspek teori Piaget masih sangat relevan dalam pendidikan modern, khususnya konsep konstruktivisme, asimilasi, akomodasi, pembelajaran aktif, serta pentingnya kesesuaian strategi pembelajaran dengan perkembangan kognitif peserta didik. Namun demikian, asumsi mengenai tahapan perkembangan yang bersifat universal dan linear perlu dipahami secara lebih fleksibel karena perkembangan peserta didik masa kini dipengaruhi oleh faktor sosial, budaya, teknologi, dan lingkungan digital yang lebih kompleks dibandingkan konteks ketika teori tersebut pertama kali dikembangkan.

Hasil kajian Systematic Literature Review terhadap 31 artikel menunjukkan bahwa teori perkembangan kognitif Jean Piaget tetap memiliki relevansi yang kuat di tengah transformasi pendidikan modern. Prinsip-prinsip utama yang dikemukakan Piaget, seperti asimilasi, akomodasi, konstruksi pengetahuan, serta tahapan perkembangan kognitif, masih menjadi landasan konseptual dalam memahami proses belajar peserta didik pada era digital. Berbagai inovasi pendidikan, termasuk pembelajaran digital, media interaktif, pembelajaran berbasis proyek, simulasi virtual, dan pendekatan student-centered learning, pada hakikatnya mengadopsi prinsip konstruktivistik yang menempatkan peserta didik sebagai subjek aktif dalam membangun pengetahuannya. Teknologi pendidikan tidak menggantikan teori Piaget, melainkan menyediakan lingkungan belajar yang lebih kaya untuk memfasilitasi proses perkembangan kognitif sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan peserta didik abad ke-21. Perkembangan teknologi dan karakteristik generasi digital native menuntut adanya reinterpretasi terhadap

---

<sup>36</sup> Binny Jose, et al. "Epistemic authority and generative AI in learning spaces: rethinking knowledge in the algorithmic age" *Front. Educ.* 10 (2025) <https://doi.org/10.3389/educ.2025.1647687>

<sup>37</sup> Philippe Rochat "The evolution of developmental theories since Piaget: A metaview." *Perspectives on Psychological Science* 19.6 (2024): 921-930. <https://doi.org/10.1177/17456916231186611>

implementasi teori Piaget agar tetap kontekstual dengan dinamika pendidikan kontemporer tanpa mengubah substansi dasar teorinya.

Transformasi pendidikan modern menegaskan bahwa relevansi suatu teori tidak ditentukan oleh usia kemunculannya, tetapi oleh kemampuannya dalam menjelaskan fenomena pendidikan yang terus berkembang. Teori perkembangan kognitif Piaget terbukti masih mampu memberikan kerangka konseptual yang kuat untuk memahami bagaimana peserta didik memperoleh, mengolah, dan mengonstruksi pengetahuan dalam lingkungan belajar yang semakin terdigitalisasi. Kajian ini mengindikasikan bahwa integrasi teknologi, pembelajaran aktif, pengembangan berpikir kritis, dan pemecahan masalah justru memperkuat urgensi penerapan prinsip-prinsip Piaget dalam praktik pendidikan masa kini. Implikasi temuan menunjukkan bahwa guru, pengembang kurikulum, dan perancang teknologi pendidikan perlu menjadikan karakteristik perkembangan kognitif peserta didik sebagai dasar dalam merancang pengalaman belajar yang adaptif, bermakna, dan berpusat pada peserta didik. Teori Piaget tidak hanya tetap relevan sebagai warisan pemikiran klasik dalam psikologi pendidikan, tetapi juga berfungsi sebagai fondasi penting bagi pengembangan pedagogi inovatif pada era transformasi pendidikan modern.

Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan pendekatan longitudinal untuk menguji secara empiris bagaimana teori perkembangan kognitif Piaget beradaptasi dalam lingkungan pembelajaran berbasis artificial intelligence, generative AI, dan adaptive learning systems. Kajian empiris jangka panjang diperlukan untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai perubahan pola perkembangan kognitif peserta didik pada era transformasi pendidikan digital.

## DAFTAR RUJUKAN

- Adam, Nabil Fikri, Suwito Eko Pramono, Arief Yulianto, Bambang Subali, dan Nuni Widiarti. 2025. "Smart Learning from a Young Age: A Systematic Review of Digital Technology Integration for Cognitive Development." *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian dan Kajian Kepustakaan di Bidang Pendidikan, Pengajaran dan Pembelajaran* 11, no. 2: 921–933. <https://doi.org/10.33394/jk.v11i2.15666>.
- Aini, Isna Qurrotun, et al. 2025. "Implementation of Jean Piaget's Cognitive Development Theory in Science Learning in Elementary Schools and Its Relevance to SDGs 4." *Journal on Smart Learning Technologies* 1, no. 2: 77–97. <https://doi.org/10.26740/jslt.v1i2.46866>.
- Babullah, Rubi, dan Mulyawan Safwandy Nugraha. 2023. "Pengaruh Perkembangan Kognitif terhadap Berpikir Kritis Siswa pada Mata Pelajaran PAI di SDN Pelita Jaya Kota Sukabumi." *Jurnal Pendidikan Indonesia (JOUPI)* 1, no. 3: 89–103. <https://doi.org/10.62007/joupi.v1i3.72>.
- Brereton, Pearl, Barbara A. Kitchenham, David Budgen, Mark Turner, dan Mohamed Khalil. 2007. "Lessons from Applying the Systematic Literature Review Process within the Software Engineering Domain." *Journal of Systems and Software* 80, no. 4: 571–583. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2006.07.009>.
- Casmini, Casmini, Yuniyanto Nur, dan Zaen Musyrifin. 2020. *Monopoli sebagai Media Bimbingan dan Konseling Islam*. Yogyakarta: Program Studi Bimbingan dan Konseling Islam Fakultas Dakwah dan Komunikasi.
- Daryati, Melia Eka. 2025. "The Effectiveness of Interactive Learning Media in Improving Early Childhood Numeracy Skills." *Jurnal PENA PAUD* 6, no. 1: 1–13. <https://doi.org/10.33369/jpp.v6i1.41166>.
- Dewi, Dewi, Ayu Mukaromah, Muhammad Ilham, dan Zaenal Arifin. 2025. "The Effectiveness of Project-Based Learning in Improving Students' Critical Thinking Skills." *Journal of English Language and Education* 10, no. 4: 1139–1145. <https://doi.org/10.31004/jele.v10i4.1292>.
- Febrina, Febrina, Yuni Patima Harap, Syah Zehan Rafi, Rizky Amelia, dan Nahdah Fadhila. 2026. "The Relationship Between Gadget Usage and Learning Concentration Among Students of UIN Syahada Padangsidempuan." *SocioSphere: Interdisciplinary Journal of Social Sciences and Humanities* 2, no. 1: 21–29. <https://synergizejournal.org/index.php/Sociosphere/article/view/148>.

- Guimarães Junior, José Carlos, et al. 2024. "Cognitive Development and Educational Technologies." *ARACÊ* 6, no. 1: 142–154. <https://doi.org/10.56238/arev6n1-008>.
- Hammad, Hala Shaker. 2025. "Teaching the Digital Natives: Examining the Learning Needs and Preferences of Gen Z Learners in Higher Education." *Transcultural Journal of Humanities and Social Sciences* 6, no. 2: 214–242. <https://doi.org/10.21608/tjhss.2025.346098.1303>.
- Herayati, Trisni, Tri Rahayu Budiarti, Yulia Indrawati, Wirastri Setyorini, dan Sri Juani Purwaningsih. 2022. "Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak melalui Media Magic Square." *Jurnal Pendidikan Indonesia* 3, no. 9: 828–836. <https://doi.org/10.59141/japendi.v3i09.1157>.
- Jose, Binny, et al. 2025. "Epistemic Authority and Generative AI in Learning Spaces: Rethinking Knowledge in the Algorithmic Age." *Frontiers in Education* 10. <https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1647687>.
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. 2024. *Laporan Platform Merdeka Mengajar Tahun 2024*. Jakarta: Kemendikbudristek. <https://pusatinformasi.guru.kemdikbud.go.id>.
- Kharroubi, Sara, Abdeljabbar ElMediouni, et al. 2024. "Conceptual Review: Cultivating Learner Autonomy through Self-Directed Learning and Self-Regulated Learning: A Socio-Constructivist Exploration." *International Journal of Language and Literary Studies* 6, no. 2: 276–296. <https://doi.org/10.36892/ijlls.v6i2.1649>.
- Kilag, Osias Kit T., et al. 2022. "ICT Integration in Primary School Classrooms in the Time of Pandemic in the Light of Jean Piaget's Cognitive Development Theory." *International Journal of Emerging Issues in Early Childhood Education* 4, no. 2: 42–54. <https://doi.org/10.31098/ijeiece.v4i2.1170>.
- Lapu, Jumianti Anton. 2025. "Pengaruh Gadget terhadap Perkembangan Kognitif Anak pada Usia 5 sampai 14 Tahun." *Counseling For All: Jurnal Bimbingan dan Konseling* 5, no. 2: 14–27. <https://doi.org/10.57094/jubikon.v5i2.2884>.
- Nasution, Julia Ningsih, et al. 2024. "Membangun Pendidikan 4.0: Peran Vital Teknologi dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran." *NUSRA: Jurnal Penelitian dan Ilmu Pendidikan* 5, no. 3: 985–997. <https://doi.org/10.55681/nusra.v5i3.2936>.
- Nuryati, Nuryati, dan Darsinah Darsinah. 2021. "Implementasi Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar." *Jurnal Papeda: Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar* 3, no. 2: 153–162. <https://e->

[journal.unimudasorong.ac.id/index.php/jurnalpendidikandasar/article/view/1793](http://journal.unimudasorong.ac.id/index.php/jurnalpendidikandasar/article/view/1793).

- Putri, In Arfani, Suharti, dan Lisda Ramdhani. 2024. "The Influence of Interactive Learning Media in Improving Students' Critical Thinking Skills in Computer System Subjects Software Utilisation." *Jurnal Ilmiah Mandala Education (JIME)* 10, no. 1: 821–827. <https://doi.org/10.58258/jime.v10i4.7507>.
- Ratni, Ni Putu. 2024. "Digital Empowerment in English Language Teaching (Perspective of Jean Piaget-Learning Theory)." *Proceedings of International Conference on Education 2*, no. 1: 359–369.
- Rochat, Philippe. 2024. "The Evolution of Developmental Theories since Piaget: A Metaview." *Perspectives on Psychological Science* 19, no. 6: 921–930. <https://doi.org/10.1177/17456916231186611>.
- Snyder, Hannah. 2019. "Literature Review as a Research Methodology: An Overview and Guidelines." *Journal of Business Research* 104: 333–339. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039>.
- Sriyani, Dewi, et al. 2023. "The Effect of Interactive Learning Media on Students' Conceptual Understanding." *Journal of Teaching and Learning Practices* 11, no. 3: 56–72. <https://doi.org/10.15575/jotalp.v8i2.27705>.
- Ulya, Zihniatul. 2024. "Penerapan Teori Konstruktivisme Menurut Jean Piaget dan Teori Neuroscience dalam Pendidikan." *Al-Mudarris: Journal of Education* 7, no. 1: 12–23. <https://doi.org/10.23969/jp.v10i02.24491>.
- Xiao, Yu, dan Maria Watson. 2019. "Guidance on Conducting a Systematic Literature Review." *Journal of Planning Education and Research* 39, no. 1: 93–112. <https://doi.org/10.1177/0739456X17723971>.