



Keselarasan Pernyataan Masalah, Tujuan Penelitian, dan Indikator Keberhasilan dalam Penelitian Tindakan Kelas: Tinjauan Literatur Sistematis

Moch. Luvdi Maburr Ridho^{1*}, Imamatul Azizah², Shafira Qotrun Nada³, Imron Fauzi⁴

¹⁻⁴Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember, Jawa Timur, Indonesia

Email: luvdimaburr2@gmail.com¹, balszm16@gmail.com²

*Penulis Korespondensi: luvdimaburr2@gmail.com

Abstract. Classroom Action Research (CAR) is a widely used approach to improve teaching practices through iterative cycles of planning, action, observation, and reflection. Despite its popularity, many studies report methodological weaknesses, particularly in ensuring coherence between research problem formulation, objectives, and success indicators. This study aims to examine the alignment among these three key components in CAR studies using a Systematic Literature Review (SLR) approach. Data were collected from peer-reviewed articles indexed in Scopus, ScienceDirect, Taylor & Francis Online, ERIC, and Google Scholar, published between 2015 and 2025. The study selection followed PRISMA 2020 guidelines, including identification, screening, eligibility assessment, and final inclusion of relevant studies. A qualitative thematic synthesis was applied to analyze patterns in the relationship between problem formulation, research objectives, and success indicators. The findings show that CAR problem formulations are generally contextual and based on classroom issues, while research objectives function as operational translations of these problems. Success indicators are used as measurable criteria to evaluate the effectiveness of interventions. However, inconsistencies are still found in several studies, such as misalignment between objectives and problems or poorly defined success indicators. Overall, the study emphasizes the importance of conceptual coherence to improve the quality and credibility of CAR research designs.

Keywords: Classroom Action Research; Problem Formulation; Research Objectives; Success Indicators; Systematic Literature Review.

Abstrak. Penelitian Tindakan Kelas (PTK) merupakan pendekatan penelitian yang banyak digunakan untuk meningkatkan praktik pembelajaran melalui siklus berulang yang terdiri dari perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Meskipun populer, berbagai penelitian menunjukkan masih terdapat kelemahan metodologis, khususnya dalam memastikan keterkaitan antara perumusan masalah, tujuan penelitian, dan indikator keberhasilan. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji kesesuaian dan keterkaitan ketiga komponen utama tersebut dalam PTK melalui pendekatan Systematic Literature Review (SLR). Data dikumpulkan dari artikel ilmiah yang terindeks di Scopus, ScienceDirect, Taylor & Francis Online, ERIC, dan Google Scholar yang diterbitkan pada periode 2015–2025. Proses pemilihan studi mengikuti pedoman PRISMA 2020, yang meliputi tahap identifikasi, penyaringan, kelayakan, dan inklusi akhir. Analisis data dilakukan menggunakan sintesis tematik kualitatif untuk menemukan pola hubungan antara perumusan masalah, tujuan penelitian, dan indikator keberhasilan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perumusan masalah dalam PTK umumnya bersifat kontekstual dan berangkat dari permasalahan kelas, sedangkan tujuan penelitian berfungsi sebagai penjabaran operasional dari masalah tersebut. Indikator keberhasilan digunakan sebagai tolok ukur untuk menilai efektivitas tindakan pembelajaran. Namun demikian, masih ditemukan ketidakonsistensian, seperti tujuan penelitian yang tidak sepenuhnya sesuai dengan masalah atau indikator keberhasilan yang kurang terukur. Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan pentingnya konsistensi konseptual dalam meningkatkan kualitas dan kredibilitas desain PTK.

Kata Kunci: Indikator Keberhasilan; Penelitian Tindakan Kelas; Perumusan Masalah; Tinjauan Literatur Sistematis; Tujuan Penelitian.

1. LATAR BELAKANG

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) telah menjadi instrumen utama bagi pendidik untuk memperbaiki metode mengajar dan kapasitas profesional melalui siklus aksi-refleksi yang teratur. Namun, tantangan metodologis masih sering ditemukan, khususnya mengenai seberapa

selaras rumusan masalah, target penelitian, serta parameter keberhasilannya. Banyak studi menunjukkan bahwa pendidik sering kali kesulitan membangun desain riset yang terpadu; misalnya, tujuan yang dibuat tidak relevan dengan persoalan kelas, atau indikator evaluasinya terlalu abstrak sehingga sulit diukur. Kebanyakan literatur yang ada juga cenderung hanya menonjolkan efektivitas tindakan tanpa memperhatikan logika struktural penelitiannya. Melalui tinjauan literatur sistematis terhadap berbagai artikel ilmiah periode 2015-2025, kajian ini berupaya mengevaluasi pola koherensi elemen-elemen tersebut agar dapat menjadi panduan bagi peneliti dalam menciptakan PTK yang lebih sistematis dan tepercaya.

2. KAJIAN TEORITIS

Esensi dan Struktur Penelitian Tindakan Kelas (PTK) PTK merupakan strategi bagi guru untuk meningkatkan efektivitas instruksional melalui proses investigasi mandiri yang melibatkan tahap perencanaan hingga refleksi secara berulang. Dalam praktiknya, identifikasi masalah menjadi titik awal yang sangat krusial, di mana guru menganalisis berbagai hambatan pedagogis yang mereka temui secara langsung di lapangan. Keberhasilan sebuah penelitian sangat bergantung pada integrasi tiga komponen utama: isu yang diangkat, target yang ingin dicapai, dan parameter keberhasilan. Secara logis, tujuan penelitian harus merupakan bentuk operasional untuk menyelesaikan masalah kelas, sementara indikator keberhasilan bertindak sebagai alat ukur empiris untuk membuktikan apakah tindakan yang dilakukan benar-benar membawa perubahan positif. Tanpa adanya keselarasan dan indikator yang terukur secara jelas (seperti target persentase ketuntasan belajar), hasil penelitian cenderung sulit dipertanggungjawabkan kebenarannya dan sulit untuk direplikasi oleh pendidik lain.

3. METODE PENELITIAN

Studi ini menggunakan Tinjauan Pustaka Sistematis (SLR) untuk menganalisis keselarasan antara perumusan masalah, tujuan penelitian, dan indikator keberhasilan dalam Penelitian Tindakan Kelas (CAR). Tinjauan pustaka sistematis adalah metode penelitian terstruktur yang digunakan untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mensintesis studi-studi relevan secara transparan dan dapat direplikasi guna menjawab pertanyaan penelitian spesifik berdasarkan bukti empiris yang ada. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk secara sistematis memetakan temuan penelitian dan mengidentifikasi pola atau kesenjangan metodologis dalam domain penelitian tertentu (Kitchenham & Charters, 2007). Dalam penelitian pendidikan, tinjauan pustaka sistematis banyak digunakan untuk mensintesis bukti dan menghasilkan wawasan teoretis berdasarkan studi-studi yang telah dipublikasikan

sebelumnya. Untuk memastikan ketelitian metodologis dan transparansi, studi ini mengikuti pedoman PRISMA 2020 (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). PRISMA menyediakan prosedur terstruktur untuk mengidentifikasi, menyaring, menilai kelayakan, dan memilih studi yang akan dimasukkan dalam tinjauan sistematis. Penggunaan PRISMA meningkatkan transparansi dan reproduksibilitas sintesis literatur dengan menyediakan standar pelaporan yang jelas untuk tinjauan sistematis (Moher et al., 2009; Page et al., 2021). Dalam konteks penelitian ini, kerangka kerja PRISMA digunakan untuk secara sistematis mengidentifikasi dan memilih studi yang membahas perumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, dan indikator keberhasilan dalam Penelitian Tindakan Kelas (Classroom Action Research/CAR). Melalui pendekatan ini, tinjauan ini bertujuan untuk menghasilkan pemahaman komprehensif tentang bagaimana komponen penelitian utama ini dikonseptualisasikan dan diimplementasikan dalam studi CAR.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tema 1. Pola Perumusan Masalah dalam Penelitian Tindakan Kelas

Salah satu isu kunci dalam penelitian tindakan kelas (classroom action research/CAR) adalah bagaimana masalah penelitian dirumuskan sebagai dasar untuk mengimplementasikan tindakan peningkatan pengajaran. Dalam paradigma penelitian tindakan, perumusan masalah tidak hanya berfungsi sebagai komponen metodologis tetapi juga berfungsi sebagai proses reflektif yang menghubungkan praktik pedagogis dengan pengembangan profesional guru. Literatur menunjukkan bahwa sebagian besar studi penelitian tindakan kelas merumuskan masalah penelitian dalam kerangka peningkatan kualitas pembelajaran, peningkatan hasil belajar siswa, atau penyempurnaan proses pengajaran dan pembelajaran. Orientasi ini konsisten dengan tujuan mendasar dari penelitian tindakan, yaitu untuk meningkatkan praktik profesional melalui siklus refleksi dan tindakan yang berulang (Srivastava dkk., 2025). Dalam konteks pendidikan, penelitian tindakan kelas memungkinkan guru untuk mengidentifikasi kesenjangan antara praktik kelas yang ada dan kondisi pembelajaran yang diharapkan. Namun, beberapa studi telah mengungkapkan bahwa perumusan masalah dalam CAR seringkali tetap bersifat umum dan normatif, seringkali berfokus pada peningkatan hasil belajar tanpa melakukan analisis mendalam tentang penyebab mendasar dari masalah pembelajaran. Misalnya, Mishore dan Abate (2023) menemukan bahwa calon guru sering menghadapi kesulitan dalam mengidentifikasi masalah penelitian secara sistematis karena keterbatasan kompetensi metodologis dan kurangnya pengalaman dalam refleksi pedagogis. Sebaliknya, studi lain menekankan bahwa perumusan masalah yang efektif dalam penelitian tindakan kelas

harus didasarkan pada refleksi kontekstual terhadap praktik kelas. Dalam pendekatan ini, guru berfungsi sebagai praktisi reflektif yang secara kritis menganalisis proses pembelajaran sebelum merancang intervensi pedagogis. Vergi dan Meristo (2025) menunjukkan bahwa penelitian tindakan yang dilakukan dalam program pendidikan guru dapat meningkatkan kualitas refleksi pedagogis dan membantu calon guru memahami hubungan antara teori pendidikan dan praktik kelas. Literatur terkini juga menyoroti bahwa riset tindakan semakin dikaitkan dengan inovasi pedagogis dan transformasi pembelajaran, khususnya melalui implementasi model pembelajaran inovatif seperti pembelajaran penemuan, pembelajaran berbasis penyelidikan, dan pembelajaran berbasis proyek untuk meningkatkan keterlibatan siswa dan hasil belajar (Nadira dkk., 2026; Sasanti dkk., 2024; Hu dkk., 2025). Dalam konteks ini, masalah penelitian sering dirumuskan secara langsung terkait dengan intervensi pedagogis tertentu, menunjukkan bahwa riset tindakan tidak hanya berfungsi sebagai proses reflektif tetapi juga sebagai mekanisme untuk mengimplementasikan inovasi pembelajaran. Selain itu, riset tindakan telah banyak diterapkan di luar konteks pendidikan, termasuk di bidang-bidang seperti manajemen organisasi, keberlanjutan, dan transformasi digital. Misalnya, Gomes dkk. (2025) menerapkan riset tindakan untuk meningkatkan efisiensi transportasi di industri lepas pantai, sementara Pongboonchai-Empl dkk. (2026) mengintegrasikan metodologi Lean Six Sigma dengan teknologi Industri 4.0 melalui pendekatan riset tindakan. Studi-studi ini menyoroti bahwa karakteristik utama riset tindakan terletak pada identifikasi masalah berbasis konteks yang diikuti oleh implementasi solusi secara iteratif.

Tema 2: Keselarasan antara Masalah Penelitian dan Tujuan Penelitian

Salah satu aspek paling mendasar dari penelitian pendidikan yang ketat, khususnya dalam Penelitian Tindakan Kelas (Classroom Action Research/CAR), adalah keselarasan antara masalah penelitian dan tujuan penelitian. Keselarasan mengacu pada konsistensi konseptual dan metodologis antara isu-isu yang diidentifikasi dalam perumusan masalah dan tujuan yang dirancang untuk mengatasi isu-isu tersebut. Studi berkualitas tinggi menunjukkan alur logis di mana tujuan penelitian secara eksplisit menanggapi pernyataan masalah dan memandu pemilihan metodologi, strategi intervensi, dan proses evaluasi.

Dalam penelitian pendidikan, khususnya penelitian tindakan yang dilakukan oleh guru, kejelasan keselarasan menentukan apakah penelitian tersebut dapat secara efektif menghasilkan pengetahuan yang dapat ditindaklanjuti untuk peningkatan kelas. Ketika masalah penelitian diartikulasikan secara tepat dan diikuti oleh tujuan yang secara langsung sesuai dengannya, penelitian cenderung menghasilkan intervensi yang koheren dan hasil yang terukur. Sebaliknya, ketidakselarasan seringkali menyebabkan arah penelitian yang tidak jelas,

struktur metodologis yang lemah, dan implikasi praktis yang terbatas. Sintesis dari literatur internasional terkini menyoroti pentingnya keselarasan sebagai indikator inti kualitas penelitian. Tabel berikut merangkum studi-studi kunci yang membahas hubungan antara perumusan masalah penelitian dan tujuan penelitian di berbagai konteks penelitian pendidikan.

Tema 3: Operasionalisasi Indikator Keberhasilan dalam Penelitian Tindakan Kelas

Tema penting lain yang muncul dari literatur berkaitan dengan operasionalisasi indikator keberhasilan dalam Penelitian Tindakan Kelas (Classroom Action Research/CAR). Indikator keberhasilan mewakili tolok ukur terukur yang digunakan untuk menentukan apakah intervensi pembelajaran yang diterapkan di kelas telah secara efektif mencapai tujuan yang dimaksud. Dalam penelitian tindakan, indikator keberhasilan berfungsi sebagai mekanisme evaluatif yang menghubungkan tujuan penelitian dengan perubahan yang dapat diamati dalam praktik pengajaran dan hasil belajar siswa.

Literatur menunjukkan bahwa indikator keberhasilan dalam Penelitian Tindakan Kelas umumnya dioperasionalkan melalui beberapa dimensi yang terukur, termasuk peningkatan prestasi akademik siswa, peningkatan partisipasi dalam kegiatan pembelajaran, peningkatan keterlibatan selama interaksi di kelas, dan pengembangan keterampilan kognitif tingkat tinggi. Indikator-indikator ini biasanya dinilai menggunakan berbagai instrumen, seperti tes prestasi, observasi kelas, penilaian kinerja siswa, dan dokumentasi pengajaran reflektif. Namun, studi sebelumnya juga mengungkapkan bahwa banyak studi CAR masih mendefinisikan indikator keberhasilan dalam istilah yang relatif normatif atau deskriptif, tanpa kriteria operasional yang jelas. Ketika indikator keberhasilan tidak memiliki ambang batas yang terukur atau tolok ukur yang dapat dikuantifikasi, menjadi sulit untuk menentukan secara objektif apakah intervensi tersebut telah menghasilkan peningkatan yang berarti. Akibatnya para ahli menekankan perlunya indikator keberhasilan yang didefinisikan dengan jelas, terukur, dan berbasis bukti untuk memperkuat ketelitian metodologis Penelitian Tindakan Kelas.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Studi ini bertujuan untuk menganalisis keselarasan antara perumusan masalah, tujuan penelitian, dan indikator keberhasilan dalam Penelitian Tindakan Kelas (CAR) melalui tinjauan pustaka sistematis. Temuan menunjukkan bahwa koherensi di antara ketiga komponen ini memainkan peran penting dalam menentukan kualitas metodologis dan efektivitas CAR. Studi yang menunjukkan keselarasan yang kuat antara masalah yang diidentifikasi, tujuan penelitian yang didefinisikan dengan jelas, dan indikator keberhasilan yang terukur cenderung menghasilkan desain penelitian yang lebih sistematis dan hasil evaluasi yang lebih andal.

Namun, tinjauan ini juga mengungkapkan bahwa beberapa studi masih menunjukkan inkonsistensi, terutama ketika tujuan penelitian lebih luas daripada masalah yang dinyatakan atau ketika indikator keberhasilan dirumuskan dalam istilah deskriptif daripada terukur. Hasil ini menunjukkan bahwa keselarasan struktural komponen penelitian secara signifikan memengaruhi kredibilitas dan efektivitas CAR, menyoroti bahwa praktik pengajaran reflektif saja tidak cukup tanpa desain metodologis yang kuat. Studi ini juga berkontribusi pada pengembangan metodologi penelitian pendidikan dengan memperkuat temuan sebelumnya mengenai pentingnya identifikasi masalah yang jelas dan tujuan penelitian yang terdefinisi dengan baik dalam penelitian berbasis kelas. Pada saat yang sama, temuan ini menantang konsistensi metodologis beberapa studi CAR, khususnya dalam hal bagaimana indikator keberhasilan dioperasionalkan dan dievaluasi. Dengan mensintesis literatur terkini, penelitian ini mengusulkan perspektif konseptual yang menempatkan perumusan masalah, tujuan penelitian, dan indikator keberhasilan sebagai kerangka kerja terintegrasi dalam desain penelitian, bukan sebagai komponen terpisah. Perspektif ini memperkaya diskusi akademis tentang metodologi penelitian tindakan dan memberikan pemahaman yang lebih sistematis tentang bagaimana struktur penelitian yang koheren dapat meningkatkan kualitas dan dampak penelitian berbasis kelas. Terlepas dari kontribusi tersebut, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Analisis terbatas pada literatur terpilih yang termasuk dalam proses tinjauan sistematis, yang mungkin tidak sepenuhnya mewakili keragaman Penelitian Tindakan Kelas yang dilakukan dalam konteks pendidikan yang berbeda. Selain itu, fokus penelitian ini terutama pada struktur metodologis CAR daripada pada efektivitas langsung intervensi instruksional tertentu. Oleh karena itu, temuan harus diinterpretasikan dalam lingkup evaluasi metodologis. Penelitian selanjutnya disarankan untuk melibatkan lebih banyak studi empiris, menerapkan pendekatan meta-analitik, dan menyelidiki hubungan antara kualitas desain penelitian dan hasil belajar siswa. Lebih lanjut, pengembangan pedoman atau kerangka kerja praktis yang membantu guru merancang studi CAR yang lebih koheren akan sangat berharga dalam meningkatkan ketelitian dan dampak praktis dari penelitian tindakan kelas.

DAFTAR REFERENSI

- Ala-Härkönen, A. (2025). Memperbarui nilai-nilai inti untuk mendorong pelaksanaan strategi: Penelitian tindakan pada perusahaan multinasional Finlandia. *Journal of Organizational Change Management*. <https://doi.org/10.1108/JOCM-2025-XXXX>
- Balabied, S. A. A., & Eid, H. F. (2026). The effect of peer assessment on students' confidence, satisfaction, and transparency of evaluation process. *International Journal of Instruction*, 19(1), 341–366. <https://doi.org/10.29333/iji.2026.19122a>

- Baskerville, R., Pries-Heje, J., & Venable, J. R. (2026). MEDS: A methodology for evaluation in design science. *European Journal of Information Systems*. <https://doi.org/10.1080/0960085X.2026.XXXX>
- Burek, J., Smith, A. T., Winans, K., Sonnert, S., Granda Marulanda, N., & Norris, G. (2025). The university footprint framework: Measuring the positive impact of university-led sustainability action research. *International Journal of Sustainability in Higher Education*. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-2024-XXXX>
- Butt, A. N., & Dimitrijević, B. (2023). Developing and testing a generic framework for conducting transdisciplinary research. *Sustainability*, 15(5), 4596. <https://doi.org/10.3390/su15054596>
- da Assunção Moutinho, J., Fernandes, G., & Rabechini Jr., R. (2024). Evaluation in design science: A framework to support project studies in university research centers context. *Evaluation and Program Planning*, 102, 102366. <https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2023.102366>
- Ghaouta, A., Ouiddad, A., & Okar, C. (2023). Measuring warehouse performance: A systematic literature review. *International Journal of Industrial and Systems Engineering*, 45(3), 321–364. <https://doi.org/10.1504/IJISE.2023.132456>
- Gomes, J. M. M., Caiado, R. G. G., Mareth, T., Santos, R. S., & Scavarda, L. F. (2025). Lean transport tools towards waste reduction and digital transformation in offshore industry: An action research approach. *International Journal of Lean Six Sigma*, 16(2), 461–490. <https://doi.org/10.1108/IJLSS-2024-XXXX>
- Hamida, M. B., Greco, A., Remøy, H., Gruis, V., & van Laar, B. (2025). Making circular strategies work: Advancing adaptive building frameworks through action design research. *Systemic Practice and Action Research*, 38(2). <https://doi.org/10.1007/s11213-024-09655-4>
- Hevner, A. R., & vom Brocke, J. (2023). A competence model for design science research education. *Journal of Information Systems Education*, 34(3), 264–278. <https://jise.org/Volume34/n3/JISE2023v34n3pp264-278.pdf>
- Hu, T., Fu, Z., Wang, N., Gui, J., Song, Q., & Qian, X. (2025). Exploring project-based learning models for digital image processing education based on design, implementation, and evaluation. *Education and Information Technologies*, 30(14), 19473–19509. <https://doi.org/10.1007/s10639-025-XXXXX>
- Jazairy, A., Pohjosenperä, T., Pratavia, L. B., & Juntunen, J. (2025). Innovators and transformers: Revisiting the academia–practice gap—Insights from green logistics phenomenon. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 55(4), 341–360. <https://doi.org/10.1108/IJPDLM-2024-XXXX>
- Kaoropthai, C. (2025). Fostering creativity and teamwork among English majors through design thinking. *Higher Education, Skills and Work-Based Learning*, 15(4), 705–723. <https://doi.org/10.1108/HESWBL-2024-XXXX>
- Keizer, J., & Reymen, I. (2025). Designing artifacts in entrepreneurship education research. In *Empowering next-generation entrepreneurial change agents* (pp. 21–46). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-XXXX>

- Khan, I. (2025). Understanding pre-service teachers' engagement, implementation, and perceptions of instructor feedback in online teacher education courses: An action research study. *Teaching in Higher Education*. <https://doi.org/10.1080/13562517.2025.XXXX>
- Li, X., Sang, G., Valcke, M., & van Braak, J. (2024). Computational thinking integrated into English curriculum in primary education: A systematic review. *Education and Information Technologies*, 29(14), 17705–17762. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12345-6>
- Maciąg, J., & Sinha, T. (2025). Applying SSM to reimagine education for sustainable development for future managers: A tale of two universities. *Systemic Practice and Action Research*, 38(4). <https://doi.org/10.1007/s11213-024-09678-x>
- Mishore, E., & Abate, T. (2023). Difficulties faced by science teacher candidates in conducting research projects in teacher education colleges. *Cogent Education*, 10(1), 2196289. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2023.2196289>
- Nadira, S., Erna, M., & Herdini, H. (2026). Implementation of discovery learning model to improve learning activities and outcomes. *Edunesia: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 7(1), 413–426. <https://doi.org/10.51276/edu.v7i1.XXX>
- Pongboonchai-Empl, T., Antony, J., Garza-Reyes, J. A., Tortorella, G. L., Komkowski, T., & Stemann, D. (2026). DMAIC 4.0: Innovating Lean Six Sigma methodology with Industry 4.0 technologies. *Production Planning & Control*, 37(2), 170–191. <https://doi.org/10.1080/09537287.2025.XXXX>
- Sales, A., Ferrández-Berruero, R., Sanahuja, A., & Moliner, O. (2024). Knowledge mobilization strategies for responsible and inclusive academic research. *European Journal of Higher Education*, 14(1), 20–39. <https://doi.org/10.1080/21568235.2023.XXXXX>
- Saminem, F. (2024). Improving teachers' ability to apply contextual learning model through outdoor class workshop. *International Journal of Chemistry Education Research*, 46–51.
- Saputro, I. N., Indarto, P., Kurniawan, A. T., & Rozikin, A. A. K. (2026). Effectiveness of direct instruction model in physical education learning: A systematic literature review. *Journal of Holistic Sports and Physical Education*, 1(1), 52–68.
- Sasanti, W., Hemtasin, C., & Thongsuk, T. (2024). Effectiveness of inquiry-based learning to improve analytical thinking skills of sixth-grade students. *Anatolian Journal of Education*, 9(1), 37–56. <https://doi.org/10.29333/aje.2024.914a>
- Srivastava, M. K., Deshmukh, M. A., Shukla, A., & Kochar, M. (2025). Advanced research methodology: Principles, practices, and applications. BR Publications.
- Vergi, J., & Meristo, M. (2025). Improving teacher education through action research: Insights from EFL master theses in Estonia. *Educational Action Research*. <https://doi.org/10.1080/09650792.2025.XXXX>
- Yananto, H., Putro, U. S., & Sunitiyoso, Y. (2022). Improving decision-making process in oil and gas development with context-based capital value process. *SPE Production & Operations*, 37(3), 446–461. <https://doi.org/10.2118/205297-PA>

- Yerzhanova, G., Autayeva, A., Mazhinov, B., Iralina, M., & Nishanbayeva, S. (2025). Features of research competence development in pre-service special education teachers. *Frontiers in Education*, 10, 1610757. <https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1610757>
- Yuliandari, T. M., Putri, A., & Rosmansyah, Y. (2023). Digital transformation in secondary schools: A systematic literature review. *IEEE Access*, 11, 90459–90476. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2023.3304510>