

Evaluasi Pembelajaran Matematika Berpusat Pada Siswa Pada Materi Peluang Dengan Model Context, Input, Process, and Product (CIPP)

Kirana Julianti Isra^{1*}, Ode Zulaeha¹, dan Rusmin R. M. Saleh¹

¹Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Ilmu Pendidikan, Institut Sains dan Kependidikan Kie Raha Maluku Utara, Indonesia

Email Correspondensi Author: kiranaakebay9@gmail.com

Info Artikel	ABSTRAK
Article history: Kirim: 01/10/2026 Perbaikan: 10/10/2026 Terima: 13/10/2026 Publikasi: 15/10/2026	<i>This study evaluated the implementation of student-centered mathematics learning on probability within Indonesia's Merdeka Curriculum. A descriptive evaluative design used the Context, Input, Process, and Product (CIPP) model. Participants were 20 Grade 10 students and one mathematics teacher at SMA Negeri 3 Halmahera Timur during the first semester of 2025/2026. Data were collected through teacher observation, student observation, and documentation and converted into percentages of maximum scores. Recalculation of the source records yielded 62.03% for Context (good), 62.50% for Input (good), 80.77% for Process (very good), and 76.00% for Product (good). The Process score combined teacher scores of 25/36 and student scores of 521/640 using maximum-score weighting; the mean across the four CIPP components was 70.33% (good). Student participation in discussion, presentation, and reflection was relatively strong, whereas resource readiness and the traceability of context measurement require improvement. Because the study did not use pretests, posttests, a comparison group, or an independent measure of conceptual mastery, the findings do not establish a causal effect of student-centered learning on achievement. The evaluation supports improving media and learning resources, consistent rubrics, learning-outcome assessment, and repeated observation.</i>
Kata-kata kunci: CIPP; Merdeka Curriculum; probability; student-centered learning; learning evaluation	

1. PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika yang berpusat pada siswa memberi ruang bagi peserta didik untuk mengajukan pertanyaan, menguji strategi, berdiskusi, menjelaskan alasan, dan merefleksikan hasil. Orientasi ini relevan dengan literasi matematika karena kompetensi tidak berhenti pada prosedur, tetapi mencakup penggunaan matematika secara bernalar dalam beragam konteks (OECD, 2023; Svane et al., 2023). Penelitian mutakhir juga menunjukkan bahwa pembelajaran aktif, tutor sebaya, permainan, dan dukungan digital berpotensi memperkuat partisipasi serta hasil belajar matematika apabila tugas, umpan balik, dan peran guru dirancang secara sengaja (Hidayat et al., 2023; Hui & Mahmud, 2023; Tong & Bui, 2023; Wang et al., 2023).

Materi peluang menuntut siswa menghubungkan ruang sampel, kejadian, perbandingan, dan ketidakpastian dengan pengalaman empiris. Kajian mutakhir menegaskan bahwa belajar peluang memerlukan koordinasi antara intuisi, representasi, eksperimen, dan penalaran formal; penggunaan visualisasi dan umpan balik dapat membantu, tetapi tidak menggantikan

diskusi tentang alasan dan makna probabilistik (Batanero & Álvarez-Arroyo, 2024; Reinhold et al., 2024). Literasi probabilistik juga penting agar peserta didik dapat menafsirkan informasi berbasis risiko dalam kehidupan sehari-hari (Álvarez-Arroyo et al., 2024).

Dalam konteks Indonesia, Kurikulum Merdeka menekankan pembelajaran yang fleksibel, terdiferensiasi, dan berorientasi pada kompetensi. Implementasinya tetap dipengaruhi kesiapan guru, perangkat, media, kondisi siswa, serta dukungan sekolah, sehingga evaluasi tidak seharusnya hanya menilai aktivitas kelas atau hasil akhir (Anggraena et al., 2022; Firdaus et al., 2023; Rahayu et al., 2022). Model CIPP memungkinkan evaluator memeriksa kesesuaian kebutuhan dan tujuan, kesiapan masukan, mutu pelaksanaan, serta capaian yang dapat dipertanggungjawabkan untuk pengambilan keputusan (Gifari & Arifin, 2024; Rahmat & Ambiyar, 2025; Riawan et al., 2025; Wulan et al., 2026).

Kajian Nabilah dan Putri (2026) menunjukkan kebutuhan yang serupa pada pembelajaran matematika. Nabilah dan Putri (2026) menempatkan Student-Centered Learning sebagai jalan untuk mengembangkan berpikir kritis dalam Kurikulum Merdeka. Penelitian Rahantan (2023), Azisah et al. (2024), dan Fatimah et al. (2025) memperlihatkan bahwa inkuiri dapat meningkatkan keaktifan atau berpikir kritis, sedangkan Nur et al. (2025) dan Derisa et al. (2026) menegaskan pentingnya bimbingan dan kerja sama. Kasim et al. (2024) menunjukkan bahwa kemampuan awal dan motivasi juga berkaitan dengan pemecahan masalah, dan Talib et al. (2025) memberi bukti lokal tentang penggunaan konteks realistik. Bukti tersebut mendukung pembelajaran partisipatif, tetapi sekaligus menuntut evaluasi yang memisahkan keterlaksanaan, keterlibatan, dan hasil belajar. Prinsip pengaitan konteks dan aktivitas bermakna juga selaras dengan perkembangan pendidikan matematika realistik di Indonesia (Zulkardi et al., 2022).

Masalah penelitian ini ialah belum tersedianya gambaran terstruktur tentang kualitas konteks, kesiapan input, proses, dan produk pembelajaran peluang berbasis Student-Centered Learning di SMA Negeri 3 Halmahera Timur. Penelitian bertujuan mengevaluasi keempat komponen CIPP dan aktivitas siswa. Berbeda dari klaim efektivitas eksperimental, penelitian ini membatasi kesimpulan pada mutu keterlaksanaan karena tidak memiliki ukuran perubahan hasil belajar atau pembandingan. Kontribusinya ialah menyajikan perhitungan yang dapat ditelusuri serta rekomendasi perbaikan berdasarkan komponen yang relatif lemah.

2. METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dengan desain evaluatif CIPP. Kegiatan dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2025/2026 di kelas X SMA Negeri 3 Halmahera Timur.

Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah 20 siswa dan seorang guru matematika. Pemilihan kelas mengikuti lokasi implementasi program; karena hanya satu kelas diamati, hasil dimaknai sebagai evaluasi kasus, bukan estimasi populasi atau pengujian pengaruh.

Instrumen dan Pengumpulan Data

Data dikumpulkan melalui lembar observasi guru, lembar observasi siswa, instrumen evaluasi CIPP, dan dokumentasi perangkat serta kegiatan pembelajaran. Observasi guru memuat sembilan indikator skala 1-4, meliputi pengondisian kelas, masalah kontekstual, fasilitasi diskusi, presentasi, penguatan, simpulan, dan refleksi. Observasi siswa memuat delapan indikator skala 1-4, meliputi membaca masalah, bertanya, berdiskusi, mencoba representasi, memeriksa hasil, menjelaskan alasan, menyimpulkan, dan merefleksi. Setiap siswa memiliki skor maksimum 32. Dokumentasi digunakan untuk memeriksa kesesuaian tujuan, materi, perangkat, media, dan sumber belajar.

Tabel 1. Operasionalisasi komponen evaluasi

Komponen	Fokus	Sumber data
Context	Kesesuaian dengan kurikulum, kebutuhan siswa, materi peluang, tujuan, dan lingkungan	Observasi dan dokumentasi
Input	Kesiapan guru, siswa, perangkat, materi, metode, media, sarana, dan sumber belajar	Observasi dan dokumentasi
Process	Fasilitasi guru dan keterlibatan siswa selama pembelajaran	Observasi guru dan siswa
Product	Pemahaman yang teramati, keaktifan, kerja sama, pendapat, dan pemecahan masalah	Observasi dan dokumentasi

Analisis Data

Skor setiap komponen dibagi skor maksimum dan dikalikan 100%. Kategori yang digunakan ialah sangat baik (81-100%), baik (61-80%), cukup (41-60%), kurang (21-40%), dan sangat kurang (0-20%). Untuk Process, skor guru dan siswa digabung secara berbobot berdasarkan skor maksimum. Cara ini mencegah dua sumber dengan jumlah unit pengamatan berbeda memperoleh bobot yang sama. Indeks keseluruhan dihitung sebagai rerata empat komponen CIPP, bukan rerata lima baris yang memisahkan dua sumber Process.

Keabsahan didukung melalui perbandingan observasi guru, observasi siswa, dan dokumentasi. Namun, naskah sumber tidak melaporkan reliabilitas antarpemilai, uji validitas konstruk, jumlah pengamat, atau observasi berulang. Karena itu, persentase diperlakukan sebagai deskripsi instrumen pada satu konteks dan ketepatan pengukuran dibahas sebagai keterbatasan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Evaluasi CIPP

Tabel 2. Rekapitulasi hasil evaluasi setelah perhitungan ulang

Komponen	Skor	Skor maksimum	Persentase	Kategori
Context	134	216	62,03%	Baik
Input	160	256	62,50%	Baik
Process	546	676	80,77%	Sangat baik
Product	114	150	76,00%	Baik
Rerata CIPP	-	-	70,33%	Baik

Context memperoleh 62,03%. Skor ini berasal dari enam indikator dengan total 134 dari maksimum 216. Hasil menunjukkan tujuan, karakteristik materi peluang, kebutuhan pembelajaran berpusat pada siswa, dan lingkungan belajar dinilai memadai, tetapi dukungannya belum kuat. Nilai 93,05% yang muncul pada salah satu tabel naratif skripsi tidak digunakan karena tidak konsisten dengan rekapitulasi skor 134/216. Keputusan ini menjaga keterlacakan perhitungan, sekaligus menunjukkan perlunya satu definisi denominator dan satu tabel induk dalam evaluasi berikutnya.

Input memperoleh 62,50% atau 160 dari maksimum 256. Delapan indikator—kesiapan guru, perangkat, materi, siswa, model pembelajaran, media, sarana, dan sumber belajar—masing-masing dilaporkan pada persentase yang sama. Pola seragam ini dapat menggambarkan kesiapan pada tingkat baik, tetapi juga menandakan instrumen belum cukup sensitif membedakan kekuatan tiap masukan. Temuan relevan dengan evaluasi Kurikulum Merdeka yang menempatkan kesiapan sumber daya dan kapasitas guru sebagai prasyarat implementasi, bukan unsur administratif semata (Firdaus et al., 2023; Rahayu et al., 2022; Riawan et al., 2025).

Process merupakan komponen tertinggi, yaitu 80,77%. Guru memperoleh 25 dari maksimum 36 (69,44%), sedangkan 20 siswa memperoleh 521 dari maksimum 640 (81,41%). Pada data individual, skor siswa berkisar 20-29 dari maksimum 32. Sebanyak 12 siswa berada pada kategori sangat baik dan delapan siswa pada kategori baik. Distribusi ini menunjukkan partisipasi yang relatif kuat tetapi tidak merata; skor guru yang lebih rendah mengisyaratkan bahwa fasilitasi, penguatan, pemeriksaan, atau refleksi masih dapat ditingkatkan.

Tabel 3. Distribusi aktivitas siswa

Rentang persentase	Kategori	Jumlah siswa	Proporsi
81-100%	Sangat baik	12	60%
61-80%	Baik	8	40%

Rentang persentase	Kategori	Jumlah siswa	Proporsi
41-60%	Cukup	0	0%
≤40%	Kurang/sangat kurang	0	0%

Keterlibatan melalui diskusi, presentasi, dan refleksi sejalan dengan prinsip pembelajaran yang menempatkan siswa sebagai pelaku utama. Temuan ini konsisten dengan kajian pembelajaran aktif dan tutor sebaya yang menekankan interaksi, penjelasan antarsiswa, serta umpan balik sebagai mekanisme belajar (Hidayat et al., 2023; Nabilah & Putri, 2026). Hasil lokal tentang inkuiri, pembelajaran terbimbing, dan diskusi kelompok juga memperlihatkan bahwa partisipasi meningkat ketika guru menyediakan masalah, struktur kerja kelompok, dan kesempatan menjelaskan (Rahantan, 2023; Nur et al., 2025; Derisa et al., 2026).

Product memperoleh 76,00% atau 114 dari maksimum 150. Indikator tertinggi ialah pemahaman materi peluang yang teramati (86,67%), diikuti keaktifan (76,67%), kerja sama (73,33%), pemecahan masalah (73,33%), dan mengemukakan pendapat (70,00%). Karena data produk berasal dari observasi dan tidak disertai tes hasil belajar yang terpisah, angka tersebut menggambarkan performa yang tampak, bukan bukti peningkatan penguasaan konsep. Pembedaan ini penting: aktivitas dan persepsi dapat menjadi kondisi belajar yang baik, tetapi tidak identik dengan perubahan capaian akademik (Batanero & Álvarez-Arroyo, 2024; Svane et al., 2023).

Tabel 4. Rincian indikator Product

Indikator	Skor/maksimum	Persentase	Kategori
Pemahaman materi peluang yang teramati	26/30	86,67%	Sangat baik
Keaktifan dalam pembelajaran	23/30	76,67%	Baik
Kemampuan bekerja sama	22/30	73,33%	Baik
Kemampuan mengemukakan pendapat	21/30	70,00%	Baik
Kemampuan menyelesaikan masalah	22/30	73,33%	Baik

Pembahasan dan Implikasi

Rerata empat komponen sebesar 70,33% menempatkan implementasi pada kategori baik. Hasil ini sedikit berbeda dari 70,04% dalam skripsi karena perhitungan awal meratakan lima baris dan memperlakukan aktivitas guru serta siswa sebagai dua komponen terpisah, padahal keduanya merupakan sumber untuk satu komponen Process. Agregasi

berbobot mempertahankan struktur CIPP dan mencegah duplikasi bobot. Perubahan tersebut tidak mengubah kategori, tetapi memperbaiki validitas aritmetika dan interpretasi.

Kesenjangan antara Input 62,50% dan Process 80,77% menunjukkan bahwa keterlibatan dapat tercipta meskipun dukungan sumber daya belum optimal. Namun, kondisi itu tidak seharusnya dibaca sebagai alasan untuk mengabaikan input. Media untuk eksperimen peluang, LKPD yang menuntun representasi, serta sumber belajar yang memberi umpan balik dapat membantu siswa menghubungkan frekuensi empiris dengan peluang teoritis (Reinhold et al., 2024; Widyawati et al., 2024). Penguatan fasilitas juga perlu disertai desain pertanyaan pemantik dan scaffolding yang mendorong siswa menjelaskan alasan, memeriksa hasil, dan menanggapi strategi teman (Siller et al., 2023; Cevikbas et al., 2023). Kualitas implementasi juga bergantung pada pengetahuan pedagogis guru, motivasi siswa, dan dukungan pengembangan profesional yang relevan (Cohen-Nissan & Kohen, 2023; Greefrath et al., 2022; Zhang et al., 2022).

Nilai Product yang baik tetapi diukur melalui observasi menghadirkan risiko tumpang tindih dengan Process. Keaktifan, kerja sama, dan mengemukakan pendapat merupakan perilaku selama kegiatan, sedangkan produk idealnya mengukur perubahan pengetahuan, keterampilan, atau kualitas hasil setelah program. Evaluasi berikutnya perlu menambahkan tes konsep peluang sebelum dan sesudah pembelajaran, rubrik pemecahan masalah, artefak kerja siswa, dan bila memungkinkan kelas pembandingan. Dengan data tersebut, evaluator dapat memisahkan keterlaksanaan dari hasil dan menilai perubahan secara lebih kuat (Gifari & Arifin, 2024; Rahmat & Ambiyar, 2025; Wulan et al., 2026). Analisis kualitatif terhadap artefak atau wawancara juga dapat melengkapi skor, asalkan prosedur pengodean dan interpretasinya transparan (Braun & Clarke, 2022).

Secara praktis, guru dapat mempertahankan diskusi, presentasi, dan refleksi, sambil memberi dukungan khusus kepada delapan siswa yang masih berada pada kategori aktivitas baik. Rotasi peran kelompok, pertanyaan tindak lanjut, waktu tunggu, dan pemeriksaan individual dapat mencegah dominasi beberapa siswa. Temuan tentang motivasi, kemampuan awal, berpikir kritis, dan kerja sama menunjukkan bahwa variasi individual perlu dipertimbangkan ketika mengatur partisipasi (Kasim et al., 2024; Azisah et al., 2024; Derisa et al., 2026).

Penelitian ini terbatas pada satu kelas, satu periode pengamatan, instrumen observasi yang reliabilitas antarpemilaiannya tidak dilaporkan, dan ketiadaan pretest-posttest. Beberapa rekapitulasi sumber juga tidak konsisten, terutama Context dan Process guru. Artikel ini menggunakan angka yang dapat diturunkan langsung dari skor mentah, tetapi tidak dapat merekonstruksi keputusan setiap pengamat. Hasil karena itu tidak mendukung generalisasi statistik ataupun klaim bahwa Student-Centered Learning menyebabkan peningkatan hasil belajar.

4. KESIMPULAN

Pembelajaran matematika berpusat pada siswa pada materi peluang di kelas X SMA Negeri 3 Halmahera Timur terlaksana dalam kategori baik. Perhitungan ulang menghasilkan Context 62,03%, Input 62,50%, Process 80,77%, dan Product 76,00%, dengan rerata empat

DOI: <https://doi.org/10.63976/jimat.v7i4.1599>

komponen CIPP sebesar 70,33%. Kekuatan utama terletak pada keterlibatan siswa selama diskusi, presentasi, dan refleksi; area perbaikan meliputi kesiapan media dan sumber belajar, konsistensi rubrik, keterlacakan denominator, fasilitasi guru, serta pemisahan indikator proses dan produk. Kesimpulan dibatasi pada keterlaksanaan program. Penelitian lanjutan perlu menggunakan observasi berulang, lebih dari satu penilai, uji reliabilitas, asesmen konsep peluang sebelum dan sesudah pembelajaran, dan kelompok pembandingan agar perubahan hasil belajar dapat dinilai.

REFERENSI

- Álvarez-Arroyo, R., Batanero, C., & Gea, M. M. (2024). Probabilistic literacy and reasoning of prospective secondary school teachers when interpreting media news. *ZDM—Mathematics Education*, 56, 1045-1058. <https://doi.org/10.1007/s11858-024-01586-8>
- Anggraena, Y., Felicia, N., Ginanto, D. E., Pratiwi, I., Utama, B., Alhapip, L., & Widiawati, D. (2022). Kajian akademik kurikulum untuk pemulihan pembelajaran. Pusat Kurikulum dan Pembelajaran. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7032622>
- Azisah, A., Sudirman, S., & Habsyi, R. (2024). Pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe inkuiri untuk meningkatkan proses berpikir kritis siswa. *Jurnal Ilmiah Matematika (JIMAT)*, 5(1), 133-145. <https://doi.org/10.63976/jimat.v5i1.729>
- Batanero, C., & Álvarez-Arroyo, R. (2024). Teaching and learning of probability. *ZDM—Mathematics Education*, 56, 5-17. <https://doi.org/10.1007/s11858-023-01511-5>
- Braun, V., & Clarke, V. (2022). Toward good practice in thematic analysis: Avoiding common problems and becoming a knowing researcher. *International Journal of Transgender Health*, 24(1), 1-6. <https://doi.org/10.1080/26895269.2022.2129597>
- Cevikbas, M., Greefrath, G., & Siller, H.-S. (2023). Advantages and challenges of using digital technologies in mathematical modelling education: A descriptive systematic literature review. *Frontiers in Education*, 8, 1142556. <https://doi.org/10.3389/educ.2023.1142556>
- Cohen-Nissan, O., & Kohen, Z. (2023). Secondary school students' competencies and motivation to engage in mathematical modelling tasks in a virtual learning environment. *Frontiers in Education*, 8, 1140364. <https://doi.org/10.3389/educ.2023.1140364>
- Derisa, F. (2026). Analisis kemampuan kerja sama siswa kelas X SMKN 1 Muaro Jambi dalam pembelajaran matematika berbasis diskusi kelompok. *Jurnal Ilmiah Matematika (JIMAT)*, 7(2), 497-508. <https://doi.org/10.63976/jimat.v7i2.1450>
- Fatimah, F. (2025). Pengaruh model pembelajaran inquiry terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas V sekolah dasar pada pembelajaran matematika. *Jurnal Ilmiah Matematika (JIMAT)*, 6(2). <https://doi.org/10.63976/jimat.v6i2.1022>
- Firdaus, H., Laensadi, A. M., Matvayodha, G., Siagian, F. N., & Hasanah, I. A. (2023). Analisis evaluasi program Kurikulum 2013 dan Kurikulum Merdeka. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 5(1), 686-692. <https://doi.org/10.31004/jpdk.v5i1.11045>
- Gifari, M. K., & Arifin, Z. (2024). Literature review: Evaluation of the Kurikulum Merdeka using the CIPP model. *Inovasi Kurikulum*, 21(3), 1747-1762. <https://doi.org/10.17509/jik.v21i3.71095>
- Greefrath, G., Siller, H.-S., Klock, H., & Wess, R. (2022). Pre-service secondary teachers' pedagogical content knowledge for the teaching of mathematical modelling.

DOI: <https://doi.org/10.63976/jimat.v7i4.1599>

- Educational Studies in Mathematics, 109, 383-407. <https://doi.org/10.1007/s10649-021-10038-z>
- Hidayat, R., Nasir, N., Rusli, S. A. M., Kamaruzzaman, N. N., Sheng, V. Y. Z., Mohammad, N. H. H., & Shukeri, A. (2023). Peer tutoring learning strategies in mathematics subjects: Systematic literature review. *European Journal of Educational Research*, 12(3), 1407-1423. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.12.3.1409>
- Hui, H. B., & Mahmud, M. S. (2023). Influence of game-based learning in mathematics education on the students' cognitive and affective domain: A systematic review. *Frontiers in Psychology*, 14, 1105806. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1105806>
- Kasim, A., Muhammad, H. H., La Kalamu, L. Y., La Tinamba, S. Y., & La Lukman, A. Y. (2024). Pengaruh kemampuan awal matematika dan motivasi belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. *Jurnal Ilmiah Matematika (JIMAT)*, 5(1), 108-124. <https://doi.org/10.63976/jimat.v5i1.728>
- Nabilah, S. P., & Putri, D. P. (2026). Transformasi pembelajaran matematika berbasis Student Centered Learning untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa Kurikulum Merdeka. *Jurnal Ilmiah Matematika (JIMAT)*, 7(2), 313-326. <https://doi.org/10.63976/jimat.v7i2.1372>
- Nur, I. M., Sudiman, A., & Muksin, M. (2025). Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP melalui model pembelajaran terbimbing. *Jurnal Ilmiah Matematika (JIMAT)*, 6(1), 454-462. <https://doi.org/10.63976/jimat.v6i1.906>
- OECD. (2023). PISA 2022 results Volume I: The state of learning and equity in education. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>
- Rahantan, S. B. (2023). Kemampuan berpikir matematika melalui metode pembelajaran inkuiri pada materi sistem persamaan linear dua variabel. *Jurnal Ilmiah Matematika (JIMAT)*, 3(1), 45-64. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8320693>
- Rahayu, R., Rosita, R., Rahayuningsih, Y. S., Hernawan, A. H., & Prihantini, P. (2022). Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar di sekolah penggerak. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6313-6319. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3237>
- Rahmat, Z., & Ambiyar, A. (2025). Model evaluasi CIPP dalam program sekolah: Systematic literature review. *Jurnal Kajian Ilmu Pendidikan*, 5(4), 911-919. <https://doi.org/10.55583/jkip.v5i4.1170>
- Reinhold, F., Hoch, S., Werner, B., Richter-Gebert, J., & Reiss, K. (2024). Working with digital textbooks or printed materials: A study with boys and girls on conditional probability. *ZDM–Mathematics Education*, 56, 559-572. <https://doi.org/10.1007/s11858-023-01543-x>
- Riawan, I. M. O., Citariani, N. M., & Lokasanti, I. K. (2025). Efektivitas model evaluasi CIPP dalam program pendidikan: Kajian literatur sistematis. *Jurnal Evaluasi Pendidikan*, 16(2), 108-115. <https://doi.org/10.21009/jep.v16i2.58457>
- Siller, H.-S., Nitzan-Tamar, O., & Kohen, Z. (2023). Scaffolding practices for modelling instruction in STEM-related contexts. *ZDM–Mathematics Education*, 55, 1351-1364. <https://doi.org/10.1007/s11858-023-01529-9>
- Svane, R. P., Willemsen, M. M., Bleses, D., Krøjgaard, P., Verner, M., & Nielsen, H. S. (2023). A systematic literature review of math interventions across educational settings from early childhood education to high school. *Frontiers in Education*, 8, 1229849. <https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1229849>

DOI: <https://doi.org/10.63976/jimat.v7i4.1599>

- Talib, S., Muhammad, H., Sunardin, L., & Lukman, A. (2025). Hasil belajar Mathematica siswa melalui pendekatan matematika realistik pada materi bilangan bulat. *Jurnal Ilmiah Matematika (JIMAT)*, 6(2), 566-577. <https://doi.org/10.63976/jimat.v6i2.1013>
- Tong, D. H., & Bui, U. P. (2023). Blended learning in mathematics teacher education: A systematic review. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 18(17), 114-132. <https://doi.org/10.3991/ijet.v18i17.36985>
- Wang, C., Shen, J., & Chao, J. (2023). Integrating computational thinking in K-12 mathematics education: A systematic review on CT-based mathematics instruction and student learning. *International Journal of STEM Education*, 10, 3. <https://doi.org/10.1186/s40594-023-00396-w>
- Widyawati, S., Putra, F. G., & Bekti, M. F. (2024). Integrating Liveworksheets for multirepresentational probability learning: A study of design validity and instructional effectiveness. *JRAMathEdu*, 9(2), 116-132. <https://doi.org/10.23917/jramathedu.v9i2.3196>
- Wulan, M. P., Listyasari, W. D., Santosa, H., & Huda, S. A. (2026). A systematic literature review on the CIPP evaluation model in education: Examining its trends, applications, and research gaps. *Journal of Educational Sciences*, 10(3), 307-320. <https://doi.org/10.31258/jes.10.3.p.307-320>
- Zhang, L., Carter, R. A., Zhang, J., Hunt, T. L., Emerling, C. R., Yang, S., & Xu, F. (2022). Teacher perceptions of effective professional development: Insights for design. *Professional Development in Education*, 48(5), 808-822. <https://doi.org/10.1080/19415257.2020.1814386>
- Zulkardi, Z., Putri, R. I. I., & Wijaya, A. (2022). Two decades of realistic mathematics education in Indonesia. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 10(4), 1095-1116. <https://doi.org/10.46328/ijemst.2803>