



**SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW: IMPLEMENTASI MODEL
PEMBELAJARAN *OPEN ENDED* UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI
BELAJAR SISWA**

Amelia Maulida Rachman^{1)*}, Iswahyudi Joko Suprayitno²⁾, Martyana Prihaswati³

^{1,2,3}Jurusan Pendidikan Matematika, Fakultas Ilmu Pendidikan Dan Humaniora, Universitas Muhammadiyah Semarang, Jalan Kedungmundu Raya 18, Semarang, 50273, Indonesia

✉ iswahyudi@unimus.ac.id

ARTICLE INFO	ABSTRAK
Article History: Received: 26/10/2025 Revised: 18/12/2025 Accepted: 29/12/2025	Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi keefektifan penerapan model pembelajaran open ended dalam meningkatkan motivasi belajar peserta didik pada berbagai jenjang pendidikan dengan menggunakan metode Systematic Literature Review (SLR) yang mengacu pada standar PRISMA. Proses penelusuran literatur dilakukan melalui sejumlah basis data bereputasi, yaitu Google Scholar, Scopus, ScienceDirect, dan Garuda, dengan rentang publikasi artikel dari tahun 2021 hingga 2024. Dari total 50 artikel yang teridentifikasi, terpilih 10 artikel relevan yang memenuhi kriteria seleksi. Hasil analisis menunjukkan tren peningkatan publikasi pada periode tersebut, dengan dominasi pada mata pelajaran matematika tingkat SD (40%) dan penggunaan metode kuantitatif (80%). Temuan mengonfirmasi bahwa aktivitas eksploratif dalam model open-ended secara efektif membangun kepercayaan diri dan motivasi siswa. Namun, studi kualitatif lebih lanjut di berbagai jenjang masih sangat diperlukan untuk memperkaya perspektif mengenai efektivitas model ini.

Kata kunci: open ended, motivasi, systematic literature review

ABSTRACT
<i>This study aims to evaluate the effectiveness of implementing the open-ended learning model in enhancing students' learning motivation across various educational levels using the Systematic Literature Review (SLR) method based on the PRISMA standards. The literature search was conducted through several reputable databases—Google Scholar, Scopus, ScienceDirect, and Garuda—covering article publications from 2021 to 2024. Out of 50 identified articles, 10 relevant studies met the selection criteria. The analysis results indicate an increasing trend in publications during this period, with a dominance in elementary-level mathematics subjects (40%) and the use of quantitative methods (80%). The findings confirm that exploratory activities within the open-ended model effectively foster students' self-confidence and motivation. However, further qualitative studies at various educational levels are still highly needed to enrich perspectives on the effectiveness of this model.</i>

Keywords: open ended; motivation; systematic literature review

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



Cara Menulis Sitasi: Rachman, A. M., Suprayitno, I. J., & Prihaswati, M. (2025). *Systematic Literature Review: Implementasi Model Pembelajaran Open Ended untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa*. *SIGMA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 17 (2), 731-745. <https://doi.org/10.26618/gtg6g216>

Pendahuluan

Sampai dengan saat ini, belum terdapat penelitian yang secara khusus mengkaji motivasi belajar peserta didik melalui penerapan model pembelajaran open-ended. Oleh karena itu, pelaksanaan studi pendahuluan menjadi tahapan yang sangat penting sebelum dilakukan penelitian lanjutan yang lebih komprehensif. Studi awal ini berperan dalam memberikan

gambaran awal yang lebih luas mengenai implementasi model open ended sebagai upaya untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Blaxter, sebagaimana dikutip dalam Arissona Dia Indah Sari dkk. (2023), menjelaskan bahwa penelitian pendahuluan bertujuan untuk membangun pemahaman dasar terhadap topik penelitian sekaligus mengidentifikasi celah pengetahuan yang belum banyak dikaji. Celah tersebut meliputi keterbatasan penelitian komprehensif yang memetakan tren penerapan model open ended pada berbagai jenjang pendidikan, minimnya kajian mendalam mengenai kendala praktis seperti kesiapan pendidik dan ketersediaan infrastruktur sekolah, serta dominasi pendekatan kuantitatif yang belum sepenuhnya mengeksplorasi aspek kualitatif, khususnya pengalaman subjektif siswa dan guru.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, penelitian ini menetapkan tiga rumusan pertanyaan penelitian, salah satunya adalah (RQ1) Penelitian ini dimaksudkan untuk menelaah arah dan pola kecenderungan kajian ilmiah yang membahas implementasi model pembelajaran open-ended sebagai strategi dalam meningkatkan motivasi belajar peserta didik. (RQ2) pada jenjang pendidikan mana model pembelajaran open ended paling banyak diterapkan; dan (RQ3) jenis pendekatan penelitian apa yang paling dominan digunakan dalam kajian mengenai model pembelajaran open ended. Melalui pelaksanaan analisis awal yang dirancang secara sistematis dan terencana, peneliti diharapkan mampu mengurangi keterbatasan ketersediaan data sekaligus membentuk landasan teoretis yang kuat sebagai dasar dalam melanjutkan penelitian mengenai penerapan model pembelajaran open-ended untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik.

Sejalan dengan tujuan penelitian yang telah dirumuskan, kajian ini menggunakan pendekatan systematic literature review untuk menelaah secara komprehensif penerapan model pembelajaran open-ended dalam meningkatkan motivasi belajar. Proses penelitian dilakukan melalui penelusuran serta analisis kritis terhadap berbagai hasil penelitian terdahulu yang relevan, sehingga diharapkan mampu menghasilkan pemahaman yang lebih utuh, terstruktur, dan terpadu mengenai tingkat efektivitas serta kecenderungan implementasi model pembelajaran open-ended dalam mendorong motivasi belajar peserta didik.

Model pembelajaran open-ended memegang peranan strategis dalam dunia pendidikan karena mampu memfasilitasi pengembangan kemampuan berpikir kritis dan kreatif pada peserta didik. sehingga berimplikasi positif terhadap peningkatan motivasi belajar mereka. (Siregar, 2019). Pendekatan ini menitikberatkan pada penyajian permasalahan terbuka yang memungkinkan adanya beragam alternatif jawaban maupun strategi penyelesaian (Wau, 2023). Sejak pertama kali dikembangkan di Jepang pada akhir abad ke-20, model pembelajaran open ended terus mengalami perkembangan dan adaptasi dalam berbagai konteks pendidikan di berbagai negara. Pada tahap awal, model pembelajaran ini lebih banyak digunakan dalam konteks pembelajaran matematika. Namun, sejalan dengan perkembangan teori dan praktik dalam dunia pendidikan, penggunaannya kemudian diadaptasi dan diterapkan pada berbagai disiplin ilmu lainnya dengan tujuan untuk mengoptimalkan pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi serta meningkatkan motivasi belajar peserta didik.

Model pembelajaran terbuka mendorong dan mengembangkan kemunculan gagasan-gagasan baru, daya kreativitas, serta kemampuan analisis yang tajam. Dengan memberikan peluang bagi siswa untuk menjelajahi berbagai alternatif solusi dan menyampaikan alasan pribadi mereka, model ini memupuk rasa kemandirian dan percaya diri dalam proses belajar. Ketika siswa diberi kebebasan untuk berpikir mandiri dan terlibat dalam pemecahan masalah

yang bermakna, mereka menjadi lebih termotivasi secara intrinsik untuk berpartisipasi dalam proses pembelajaran. Rasa memiliki dan relevansi pribadi terhadap pembelajaran ini meningkatkan antusiasme, ketekunan, serta motivasi belajar mereka secara keseluruhan. Dengan demikian, model pembelajaran *open ended* tidak hanya mendorong pengembangan kreativitas berpikir, tetapi juga memberikan kesempatan bagi siswa untuk meningkatkan motivasi belajar mereka.

Motivasi belajar memiliki peran penting dalam menentukan sejauh mana siswa mampu mengembangkan kemampuan berpikir kreatif mereka. Motivasi yang tinggi sangat dibutuhkan dalam menyelesaikan masalah *open ended*, karena mendorong siswa untuk mencari berbagai alternatif solusi yang efektif dan inovatif. Sebaliknya, rendahnya motivasi dapat membuat siswa mengalami kesulitan dalam menghadapi permasalahan yang terbuka dan menantang, yang memerlukan usaha lebih besar untuk diselesaikan. Dengan demikian, pendekatan pembelajaran yang berbasis pada masalah terbuka tidak hanya mendorong imajinasi siswa, tetapi juga berfungsi sebagai alat untuk meningkatkan semangat dan keterlibatan mereka dalam kegiatan belajar (Septoadi dkk. , 2025). Meskipun pendekatan pembelajaran terbuka terbukti efektif dalam mengangkat semangat dan kreativitas siswa, penerapannya di lapangan masih perlu diteliti lebih lanjut untuk memahami seberapa baik pendekatan ini diadopsi secara maksimal dalam berbagai konteks pendidikan. Tujuan penelitian ini diarahkan untuk menggali pemahaman yang lebih komprehensif terkait dinamika perkembangan serta peran pendekatan pembelajaran terbuka dalam upaya meningkatkan motivasi belajar peserta didik.

Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan Systematic Literature Review (SLR) yang dilaksanakan secara sistematis dengan mengacu pada pedoman Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA), sebagaimana diuraikan oleh Latifah dan Ritonga (2020). PRISMA berfungsi sebagai kerangka metodologis yang sistematis untuk memfasilitasi peneliti dalam proses penelusuran, penyaringan, penilaian kualitas, hingga pengintegrasian literatur yang relevan dengan fokus dan tujuan penelitian (Akande dkk., 2020). Dalam studi ini, tahapan PRISMA dilaksanakan melalui empat fase utama, yakni identifikasi, penyaringan, penilaian kelayakan, dan inklusi, yang diterapkan secara sistematis berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah dirumuskan sebelumnya guna meminimalkan potensi bias dalam proses seleksi literatur.

Tahapan identifikasi dilakukan melalui penelusuran literatur ilmiah dengan menggunakan kata kunci yang relevan dengan motivasi belajar dan model pembelajaran *open-ended* pada beberapa pangkalan data, yaitu Google Scholar, Garuda, dan Publish or Perish, dengan batasan tahun publikasi antara 2018 sampai 2025. Berdasarkan hasil penelusuran tersebut, ditemukan sebanyak 60 artikel yang memiliki keterkaitan dengan fokus penelitian. Selanjutnya, pada tahap penyaringan, seleksi dilakukan berdasarkan kesesuaian judul dan abstrak untuk mengeliminasi artikel yang tidak relevan, bersifat duplikasi, atau tidak memiliki keterkaitan langsung dengan fokus kajian. Tahap ini menghasilkan 50 artikel yang dinilai layak untuk ditinjau pada tahap berikutnya.

Tahap eligibility mencakup evaluasi kelayakan artikel secara lebih mendalam melalui pembacaan keseluruhan teks (*full-text*), dengan mempertimbangkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditentukan. Artikel yang tidak memenuhi standar metodologis, tidak

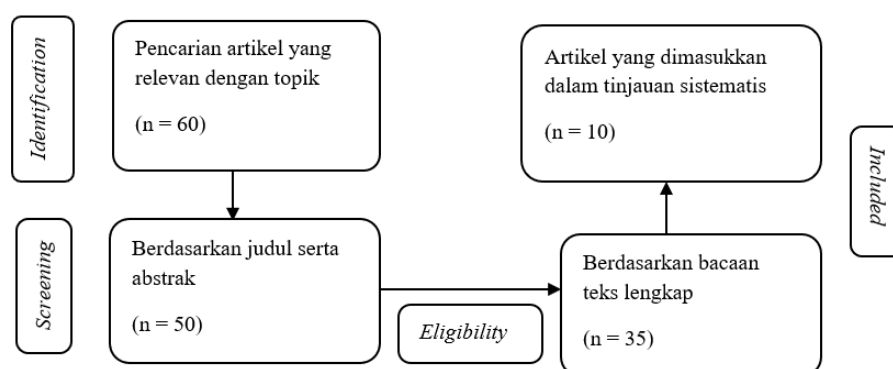
mengkaji variabel motivasi belajar, atau tidak menerapkan model pembelajaran open-ended sebagai perlakuan utama dikeluarkan dari proses analisis. Melalui tahapan ini, diperoleh 35 artikel yang memenuhi persyaratan kelayakan. Tahap terakhir, yaitu included, merupakan proses penetapan artikel yang benar-benar dimasukkan dalam analisis sistematis. Berdasarkan hasil penilaian komprehensif, sebanyak 10 artikel yang paling relevan dan sepenuhnya memenuhi kriteria inklusi dipilih untuk dianalisis secara mendalam. Seluruh tahapan seleksi artikel tersebut disajikan dalam bentuk diagram alur PRISMA.

Tabel 1. Kriteria Inklusi (*Inclusion Criteria*)

Kode	Kriteria Inklusi
IC1	Artikel penelitian empiris (kuantitatif, kualitatif, atau mixed methods)
IC2	Membahas model pembelajaran <i>open ended</i> sebagai perlakuan utama
IC3	Artikel yang mengukur atau menganalisis variabel motivasi belajar
IC4	Subjek penelitian adalah siswa (SD, SMP, SMA, atau sederajat)
IC5	Artikel dipublikasikan pada jurnal ilmiah peer-reviewed
IC6	Artikel diterbitkan pada rentang tahun 2018–2025
IC7	Artikel tersedia dalam teks lengkap (full-text)

Tabel 2. Kriteria Eksklusi (*Exclusion Criteria*)

Kode	Kriteria Eksklusi
EC1	Artikel berupa review literatur, meta-analisis, atau artikel konseptual
EC2	Artikel tidak melalui proses peer-review
EC3	Artikel yang tidak mengukur motivasi belajar sebagai variabel penelitian
EC4	Artikel yang tidak menjadikan model open-ended sebagai perlakuan utama
EC5	Subjek penelitian bukan siswa (misalnya guru, mahasiswa, atau dosen)
EC6	Artikel yang hanya berupa prosiding, laporan, atau karya non-jurnal
EC7	Artikel dengan data tidak lengkap atau tidak dapat diakses full-text



Gambar 1. Diagram alur PRISMA

Hasil Penelitian dan Pembahasan

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini bertujuan menelaah pola kecenderungan penelitian, tingkat satuan pendidikan, serta pendekatan metodologis yang paling banyak digunakan dalam studi terkait penerapan model pembelajaran open ended sebagai upaya meningkatkan motivasi belajar

peserta didik. Penelaahan dilakukan melalui metode Systematic Literature Review (SLR) dengan berpedoman pada alur kerja PRISMA, yang mencakup proses penyaringan dan analisis mendalam terhadap sepuluh artikel ilmiah yang diterbitkan dalam periode 2021 hingga 2025. Kajian ini melibatkan berbagai jenjang pendidikan, mulai dari pendidikan dasar sampai pendidikan tinggi, dengan variasi rancangan penelitian yang mencakup pendekatan kuantitatif, kualitatif, serta metode campuran (mixed methods). Analisis difokuskan pada implementasi model pembelajaran open ended dalam proses pembelajaran, pengaruhnya terhadap peningkatan motivasi belajar siswa, serta faktor-faktor yang menentukan keberhasilan penerapan model tersebut. Hasil penelitian ini menyajikan pemahaman yang menyeluruh mengenai pola dan kecenderungan dampak penerapan model open ended dalam meningkatkan motivasi belajar siswa pada berbagai konteks pendidikan.

Tabel 3. Penelitian Terdahulu

No	Judul Penelitian	Penulis	Metodologi Penelitian	Hasil Penelitian	Pembaharuan (Novelty)
1	Kemampuan Berpikir Kritis dan Motivasi Belajar Siswa melalui Pembelajaran Open Ended	Aziz & Tayudi (2022)	Kuasi eksperimen dengan desain pretest–posttest	Berdasarkan bukti empiris, penerapan model pembelajaran Open Ended secara signifikan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sekaligus memperkuat motivasi belajar mereka.	Mengintegrasikan variabel eksternal berupa pola asuh orang tua sebagai faktor yang memengaruhi motivasi belajar siswa.
2	Penerapan Model Pembelajaran Open Ended untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Penalaran Matematis Siswa	Filbertha & Saragih (2024)	Eksperimen semu dengan analisis gain ternormalisasi	Kemampuan berpikir kreatif dan penalaran matematis siswa mengalami peningkatan pada tingkat kategori sedang.	Menyoroti keberagaman strategi penyelesaian soal siswa sebagai indikator keberhasilan model open ended.
3	Penerapan Model Pembelajaran Open Ended Problems Berbantuan Media Mopoheksa	Marselina dkk. (2024)	Penelitian Tindakan Kelas (PTK)	Hasil belajar siswa mengalami peningkatan hingga mencapai kategori sangat baik.	Mengombinasikan pendekatan open ended dengan media konkret berbasis visual dan interaktif.
4	Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Berbasis Open Ended Materi Pecahan Senilai	Sistadewi & Agustika (2022)	Research and Development (ADDIE)	Video pembelajaran yang menggunakan pendekatan open-ended dianggap memiliki kelayakan tinggi serta efektivitas yang signifikan apabila diterapkan	Inovasi berupa pengembangan media digital open ended yang disesuaikan dengan karakteristik siswa sekolah dasar.

				dalam proses pembelajaran.	
5	Pengaruh Model Pembelajaran Open Ended terhadap Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Tematik	Saragih dkk. (2021)	Kuasi eksperimen dengan uji korelasi dan uji-t	Model pembelajaran Open Ended memberikan dampak besar pada kemajuan prestasi belajar siswa.	Memperkuat bukti empiris efektivitas open ended dalam pembelajaran tematik terpadu.
6	Pendekatan Open Ended dalam Pembelajaran Matematika di SMP	Asyari dkk. (2024)	Studi kasus dengan analisis kuantitatif	Nilai rata-rata siswa mengalami peningkatan yang bermakna, dengan kategori keuntungan yang sedang.	Menunjukkan efektivitas pendekatan open ended pada konteks sekolah di wilayah daerah.
7	Pengembangan Media Pembelajaran QuizWhizzer dan Kinemaster untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa	Iskandar dkk. (2023)	Research and Development dan eksperimen terbatas	Penggunaan media digital meningkatkan motivasi belajar dan keaktifan siswa dalam pembelajaran.	Memadukan media pembelajaran digital interaktif sebagai strategi peningkatan motivasi belajar.
8	Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika melalui Pendekatan Open Ended	Arini (2024)	Eksperimen dengan kelompok kontrol	Pemahaman konsep matematika dan motivasi belajar siswa meningkat secara signifikan.	Menekankan peningkatan kepercayaan diri serta partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran.
9	Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Open Ended Ditinjau dari Motivasi Belajar	Natassya dkk. (2023)	Penelitian deskriptif kuantitatif	Motivasi belajar terbukti berpengaruh langsung terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.	Mengkaji keterkaitan motivasi belajar dengan indikator kemampuan berpikir kritis siswa.
10	Eksperimen Pendekatan Open Ended Learning Berbasis Etnomatematika	Lestari & Murtiyasa (2023)	Eksperimen faktorial	Pendekatan open ended yang didasarkan pada etnomatematika dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah dan semangat belajar siswa.	Mengintegrasikan konteks budaya lokal (etnomatematika) dalam pembelajaran open ended.

Tabel 4. Artikel dengan Sitasi Terbanyak

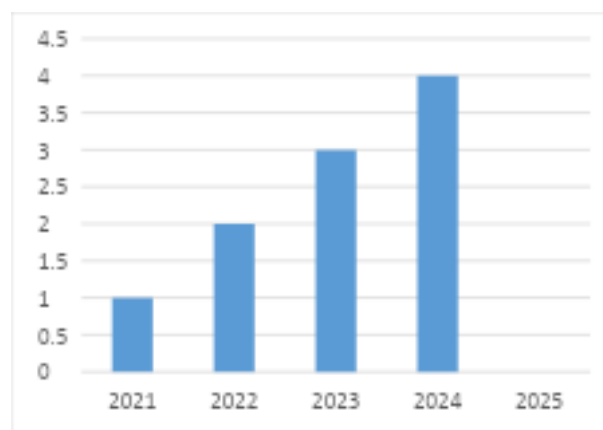
No	Penulis dan Tahun	Judul Artikel (Parafrase Akademis)	Jurnal	Sitasi
1	Aziz & Tayudi (2022)	Pengembangan kemampuan berpikir kritis serta peningkatan motivasi belajar siswa melalui penerapan pembelajaran berbasis open-ended	<i>Pasundan Journal of Mathematics Education: Jurnal Pendidikan Matematika</i>	7
2	Michelle Ivana Filbertha & Sahat Saragih (2024)	Implementasi model pembelajaran open-ended sebagai upaya meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan penalaran matematis peserta didik	<i>Jurnal Riset Rumpun Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (JURRIMIPA)</i>	2
3	Marselina dkk. (2024)	Penerapan model open-ended problems dengan dukungan media Mopoheksa dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas II sekolah dasar	<i>Innovative: Journal of Social Science Research</i>	1
4	Sistadewi & Agustika (2022)	Pengembangan video pembelajaran matematika berbasis pendekatan open-ended pada materi pecahan senilai untuk siswa kelas IV sekolah dasar	<i>Jurnal Pendidikan dan Konseling</i>	4
5	Saragih dkk. (2021)	Pengaruh penggunaan model pembelajaran open-ended terhadap capaian hasil belajar siswa dalam pembelajaran tematik	<i>Jurnal Basicedu</i>	165
6	Asyari dkk. (2024)	Pendekatan open-ended dalam pembelajaran matematika tingkat SMP: studi kasus di SMP Negeri 1 Galesong Utara	<i>Proximal: Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika</i>	1
7	Iskandar dkk. (2023)	Pengembangan media pembelajaran berbasis QuizWhizzer dan Kinemaster guna meningkatkan motivasi belajar siswa sekolah dasar	<i>Journal on Education</i>	49
8	Arini (2024)	Peningkatan pemahaman konsep matematika siswa SMP melalui penerapan pendekatan pembelajaran open-ended	<i>Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar</i>	1
9	Natassya dkk. (2023)	Kajian kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal open-ended ditinjau dari aspek motivasi belajar pada materi SPLTV	<i>Jurnal Kualita Pendidikan</i>	6
10	Lestari & Murtiyasa (2023)	Eksperimen pendekatan open-ended learning berbasis etnomatematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ditinjau dari motivasi belajar	<i>Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif (JPMI)</i>	4

Berdasarkan data yang disajikan pada Tabel 4, publikasi dengan jumlah sitasi tertinggi berasal dari penelitian Saragih dkk. (2021) berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Open Ended terhadap Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Tematik”, dengan total sitasi mencapai 165. Tingginya frekuensi sitasi ini menunjukkan bahwa model pembelajaran open-ended dianggap sangat efektif dalam mendukung proses pembelajaran, khususnya dalam meningkatkan hasil belajar dan motivasi peserta didik. Selanjutnya, penelitian oleh Iskandar

dkk. (2023) memperoleh 49 sitasi, diikuti oleh studi Aziz dan Tayudi (2022) dengan 7 sitasi, serta Natassya dkk. (2023) yang mencatatkan 6 sitasi. Sementara itu, artikel-artikel lainnya secara umum hanya memperoleh sitasi dalam jumlah terbatas, yakni antara 1 hingga 4 sitasi. Secara keseluruhan, temuan ini menegaskan bahwa penerapan model pembelajaran open-ended memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan motivasi belajar siswa sekaligus menunjukkan meningkatnya perhatian para peneliti terhadap topik ini dalam bidang pendidikan.

1. Tren Penelitian Implementasi Model Pembelajaran *Open Ended* Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa (2021-2025)

Hasil telaah terhadap sepuluh artikel yang diterbitkan pada rentang tahun 2021–2025 mengindikasikan adanya peningkatan perhatian peneliti terhadap topik tersebut. Temuan tersebut menunjukkan bahwa implementasi model pembelajaran open-ended dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah memiliki kecenderungan yang semakin banyak digunakan dan mendapat perhatian dalam praktik pembelajaran. Adapun pola kecenderungan penelitian yang diidentifikasi berdasarkan hasil analisis dapat diuraikan sebagai berikut:



Gambar 2. Tren Penelitian Implementasi Model *Open Ended* Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Tahun 2021-2025

Distribusi Tahun Penelitian:

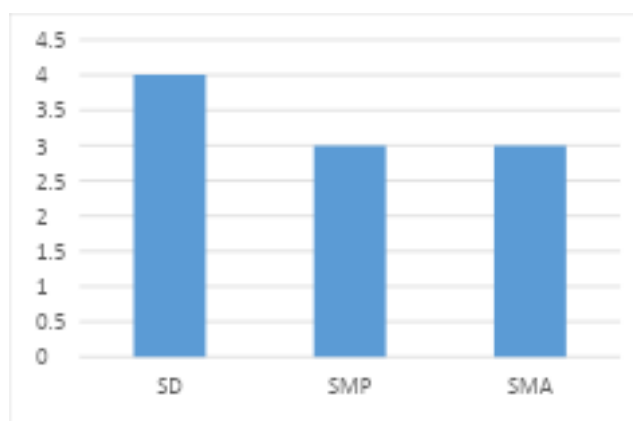
- a. Pada tahun 2021, terdapat satu penelitian yang membahas topik ini, masing-masing dilakukan oleh (Saragih dkk., 2021).
- b. Pada tahun 2022, terdapat dua penelitian yang membahas topik ini, masing-masing dilakukan oleh Aziz & Tayudi, (2022) dan (Sistadewi & Agustika, 2022).
- c. Pada tahun 2023, terdapat tiga penelitian yang membahas topik ini, masing-masing dilakukan oleh Iskandar dkk., (2023), (Natassya dkk., 2023), dan (Lestari & Murtiyasa, 2023).
- d. Pada tahun 2024, terdapat empat penelitian yang membahas topik ini, masing-masing dilakukan oleh Michelle Ivana Filbertha & Sahat Saragih, (2024), Marselina dkk., (2024), Asyari dkk., (2024) dan (Arini, 2024).

Telaah terhadap penerapan model pembelajaran open-ended dalam rangka meningkatkan motivasi belajar peserta didik memperlihatkan adanya kecenderungan

peningkatan yang bermakna selama rentang waktu 2021–2024. Hal ini tercermin dari semakin meningkatnya jumlah publikasi penelitian yang membahas topik tersebut setiap tahunnya. Walaupun data empiris untuk tahun 2025 belum tersedia, pola yang terbentuk menunjukkan bahwa kajian ini masih memiliki tingkat relevansi yang tinggi dan peluang untuk terus dikembangkan di masa mendatang. Oleh karena itu, hasil tersebut dapat dijadikan dasar yang kokoh bagi dilakukannya penelitian lanjutan serta pengembangan strategi pembelajaran yang inovatif.

2. Jenjang Pendidikan Yang Sering Ditepati

Berdasarkan hasil pemeriksaan terhadap sepuluh tulisan, ditemukan bahwa jenis penelitian yang paling umum dilakukan berdasar tingkat pendidikan adalah penelitian mengenai penerapan model pembelajaran terbuka. Model ini sering diterapkan untuk mendorong semangat belajar murid dan telah banyak diteliti di berbagai jenjang pendidikan.



Gambar 3. Jenjang Pendidikan Yang Paling Banyak Menjadi Fokus Dalam Penelitian Terkait Implementasi Model Pembelajaran *Open Ended* Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa.

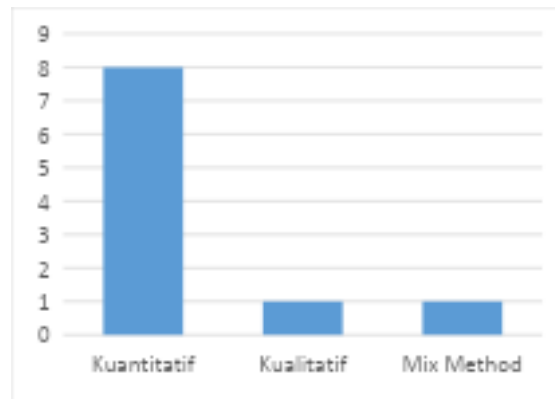
- Pada jenjang Sekolah Dasar (SD), hanya terdapat empat artikel ilmiah yang menggunakan populasi pada tingkat ini, yaitu penelitian yang dilakukan oleh Marselina dkk., (2024), Sistadewi & Agustika, (2022), (Saragih dkk., 2021), (Iskandar dkk., 2023).
- Pada jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP), hanya terdapat tiga artikel ilmiah yang menggunakan populasi pada tingkat ini, yaitu penelitian yang dilakukan oleh Asyari dkk., (2024), (Arini, 2024), dan (Lestari & Murtiyasa, 2023).
- Pada jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA), hanya terdapat tiga artikel ilmiah yang menggunakan populasi pada tingkat ini, yaitu penelitian yang dilakukan oleh (Aziz & Tayudi, 2022), (Michelle Ivana Filbertha & Sahat Saragih, 2024), dan (Natassya dkk., 2023).

Hasil telaah menunjukkan bahwa sebagian besar penelitian dilaksanakan pada jenjang Sekolah Dasar dengan persentase sebesar 40%, sedangkan penelitian yang dilakukan pada tingkat Sekolah Menengah Pertama dan Sekolah Menengah Atas masing-masing menunjukkan proporsi sebesar 30%. Hasil ini mengisyaratkan bahwa penelitian terkait penerapan model pembelajaran open-ended untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik cenderung lebih difokuskan pada siswa pada tingkat Sekolah Dasar. Kemungkinan hal ini disebabkan oleh

tingkat kompleksitas materi matematika di jenjang tersebut yang dianggap lebih sesuai untuk penerapan model tersebut.

3. Jenis penelitian yang paling banyak digunakan

Berdasarkan telaah terhadap sepuluh artikel ilmiah, dapat disimpulkan bahwa kajian mengenai implementasi model pembelajaran *open-ended* dalam upaya meningkatkan motivasi belajar peserta didik sebagian besar menggunakan pendekatan penelitian tertentu. Adapun temuan tersebut diperoleh dari hasil analisis yang telah dilakukan.



Gambar 4. Jenjang Penelitian Yang Paling Dominan Digunakan Dalam Studi Mengenai Implementasi Model Pembelajaran *Open Ended* Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa.

- Terdapat delapan artikel yang menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif, di antaranya dilakukan oleh Michelle Ivana Filbertha & Sahat Saragih, (2024), Marselina dkk., (2024), (Sistadewi & Agustika, 2022), (Saragih dkk., 2021), (Asyari dkk., 2024), (Iskandar dkk., 2023), (Arini, 2024), dan (Lestari & Murtiyasa, 2023).
- Terdapat satu artikel yang menggunakan pendekatan penelitian kualitatif, di antaranya dilakukan oleh (Natassya dkk., 2023).
- Terdapat satu artikel yang menggunakan pendekatan penelitian *mixed method*, di antaranya dilakukan oleh (Aziz & Tayudi, 2022).

Temuan penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar studi menggunakan pendekatan kuantitatif, dengan proporsi mencapai sekitar 80%, yang diterapkan melalui beragam metode analisis seperti eksperimen, korelasional, dan regresi linear. Sebaliknya, penerapan pendekatan kualitatif maupun metode campuran masih tergolong terbatas, sehingga memberikan ruang bagi pengembangan desain penelitian yang lebih beragam pada penelitian selanjutnya.

B. Pembahasan

Analisis terhadap sepuluh artikel terpilih menunjukkan peningkatan perhatian terhadap penerapan model pembelajaran *open ended* pada periode 2021–2024, yang mencerminkan pergeseran fokus penelitian dari aspek kognitif menuju motivasi belajar siswa. Dominasi penelitian pada jenjang sekolah dasar mengindikasikan bahwa karakteristik siswa SD yang masih berada pada tahap perkembangan konkret membuat model *open ended* lebih efektif dalam menumbuhkan keterlibatan aktif dan motivasi intrinsik. Sebaliknya, keterbatasan

penelitian pada jenjang SMP dan SMA diduga berkaitan dengan tuntutan kurikulum yang lebih padat, orientasi evaluasi berbasis ujian, serta persepsi kompleksitas penerapan *open-ended* pada tingkat kognitif yang lebih tinggi.

Dari sisi metodologi, pendekatan kuantitatif menjadi yang paling dominan karena kemudahannya dalam mengukur motivasi belajar secara objektif, meskipun pendekatan ini belum sepenuhnya mampu menangkap proses afektif dan interaksi belajar yang terjadi selama pembelajaran *open-ended*. Sintesis temuan menunjukkan bahwa peningkatan motivasi belajar tidak hanya dipengaruhi oleh model pembelajaran, tetapi juga oleh faktor pendukung seperti peran guru, variasi media, konteks pembelajaran, dan karakteristik siswa. Oleh karena itu, masih terdapat kesenjangan penelitian pada eksplorasi mendalam jenjang SMP dan SMA serta penggunaan metode campuran untuk memahami secara komprehensif mekanisme peningkatan motivasi belajar melalui model *open ended*.

1. Analisis Tren Penelitian

Meningkatnya kajian ilmiah yang mengulas implementasi model pembelajaran *open-ended* dalam rangka meningkatkan motivasi belajar peserta didik pada periode 2021–2024 tidak hanya tercermin dari kuantitas publikasi yang semakin bertambah, tetapi juga menunjukkan adanya transformasi cara pandang dalam ranah penelitian pendidikan. Kondisi ini dipicu oleh perubahan orientasi proses pembelajaran yang sebelumnya didominasi oleh peran guru (*teacher-centered*) menuju pendekatan yang menempatkan peserta didik sebagai aktor utama dalam kegiatan belajar (*student-centered*). Transformasi tersebut relevan dengan tuntutan pengembangan kompetensi abad ke-21, terutama dalam aspek kemampuan berpikir kritis, kreativitas, serta kemandirian belajar. Di samping itu, kebijakan pendidikan nasional, termasuk penerapan Kurikulum Merdeka, mendorong pendidik dan peneliti untuk mengembangkan serta mengkaji model pembelajaran yang adaptif, kontekstual, dan menekankan proses pembelajaran, sehingga model *open ended* semakin memperoleh relevansi dalam kajian peningkatan motivasi belajar siswa.

Dari sisi substansi kajian, terlihat adanya perubahan arah penelitian dari fokus awal yang lebih menitikberatkan pada capaian kognitif menuju pendekatan yang mengakomodasi dimensi afektif, terutama motivasi belajar. Pada fase awal penelitian (2021–2022), sebagian besar studi bertumpu pada landasan teori konstruktivisme dan pendekatan pemecahan masalah terbuka dengan tujuan mengukur peningkatan hasil belajar serta kemampuan berpikir siswa. Selanjutnya, pada periode 2023–2024, penelitian mulai mengaitkan penerapan model *open ended* dengan berbagai teori motivasi, seperti motivasi intrinsik, *self-efficacy*, dan keterlibatan belajar, serta memadukannya dengan konteks pendukung, termasuk penggunaan media pembelajaran dan pendekatan etnomatematika. Namun demikian, kuatnya dominasi metode kuantitatif mengindikasikan bahwa pengukuran motivasi masih lebih berorientasi pada hasil akhir, sementara proses terbentuknya motivasi belajar siswa belum banyak dikaji secara mendalam. Dengan demikian, masih terbuka peluang penelitian, khususnya melalui studi longitudinal, pendekatan kualitatif, serta perluasan konteks pada jenjang pendidikan SMP dan SMA, guna memperoleh pemahaman yang lebih utuh mengenai dinamika motivasi belajar dalam penerapan model pembelajaran *open ended*.

2. Analisis terhadap jenjang pendidikan yang paling banyak dikaji.

Kajian terkait implementasi model pembelajaran open-ended dalam meningkatkan motivasi belajar peserta didik cenderung banyak dilakukan pada tingkat Sekolah Dasar (SD). Berdasarkan analisis terhadap sepuluh artikel yang ditelaah, sebanyak empat artikel atau sekitar 40% secara khusus mengkaji penerapan model tersebut pada jenjang SD. Penelitian-penelitian tersebut antara lain dilakukan oleh Marselina dkk. (2024), Sistadewi dan Agustika (2022), Saragih dkk. (2021), serta Iskandar dkk. (2023). Tingginya perhatian penelitian pada kelas II SD dapat dipahami karena fase ini merupakan tahap awal pembentukan motivasi belajar sekaligus pemahaman konsep dasar matematika. Pada tingkat tersebut, peserta didik mulai mempelajari konsep fundamental seperti penjumlahan, pengurangan, pengukuran, dan pola bilangan, yang sangat relevan dikembangkan melalui pendekatan open ended agar siswa terbiasa berpikir kritis dan kreatif sejak dini. Hasil penelitian ini konsisten dengan temuan studi sebelumnya yang mengindikasikan bahwa penerapan model pembelajaran open-ended berkontribusi positif terhadap peningkatan motivasi belajar, rasa ingin tahu, serta kepercayaan diri peserta didik di tingkat sekolah dasar. Hal ini dikarenakan karakteristik model open-ended yang memungkinkan siswa untuk mengembangkan dan mengeksplorasi berbagai alternatif strategi dalam memecahkan masalah sesuai dengan kemampuan dan potensi individu masing-masing (Saragih dkk., 2021). Lebih lanjut, pemilihan model open ended pada jenjang sekolah dasar didasarkan pada pertimbangan bahwa pendekatan ini memiliki peran strategis dalam menumbuhkan kemampuan berpikir siswa sekaligus meningkatkan capaian hasil belajar matematika, khususnya ketika siswa mulai diperkenalkan pada konsep-konsep yang semakin kompleks (Marselina dkk., 2024).

Sementara itu, penelitian terkait implementasi model pembelajaran open ended pada jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) masih relatif terbatas. Dari keseluruhan artikel yang dianalisis, hanya tiga artikel (30%) yang membahas jenjang ini, yakni penelitian oleh Asyari dkk. (2024), Arini (2024), serta Lestari dan Murtiyasa (2023). Meskipun penelitian yang dilakukan pada tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) masih relatif sedikit, hasil yang tersedia mengindikasikan bahwa penerapan model pembelajaran open-ended memberikan dampak positif terhadap peningkatan pemahaman konsep, kemampuan memecahkan masalah, serta motivasi belajar siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Asyari dkk. (2024) menunjukkan bahwa pendekatan open-ended terbukti efektif dalam mendukung proses pembelajaran matematika di jenjang SMP.

Adapun pada jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA), penelitian mengenai topik ini masih tergolong minim. Hanya tiga artikel (30%) yang ditemukan, yaitu penelitian oleh Aziz dan Tayudi (2022), Michelle Ivana Filbertha dan Sahat Saragih (2024), serta Natassya dkk. (2023). Kondisi ini mengindikasikan bahwa pemanfaatan model pembelajaran open ended sebagai upaya peningkatan motivasi belajar peserta didik pada jenjang Sekolah Menengah Atas masih relatif terbatas. Padahal, pada tingkat pendidikan tersebut, peserta didik dihadapkan pada beban dan tuntutan akademik yang semakin kompleks, terutama dalam mata pelajaran matematika. Meskipun demikian, hasil penelitian yang dilakukan oleh Aziz dan Tayudi (2022) membuktikan bahwa penerapan model pembelajaran open ended lebih efektif dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis serta meningkatkan motivasi belajar siswa dibandingkan dengan pendekatan pembelajaran konvensional.

Perbedaan penekanan kajian pada masing-masing jenjang pendidikan menunjukkan masih terbukanya ruang yang luas untuk pengembangan penelitian lanjutan. Oleh karena

itu, diperlukan studi komparatif yang menelaah efektivitas penerapan model pembelajaran open ended dalam meningkatkan motivasi belajar peserta didik pada berbagai jenjang pendidikan, mulai dari sekolah dasar hingga sekolah menengah atas, guna memperoleh gambaran yang lebih menyeluruh. Di samping itu, intensitas penelitian pada jenjang sekolah menengah pertama dan sekolah menengah atas perlu diperkuat untuk mengidentifikasi strategi pembelajaran yang lebih optimal. Pada tingkat SMP, penelitian dapat difokuskan pada evaluasi pengaruh model pembelajaran open-ended terhadap pemahaman konsep serta keterampilan pemecahan masalah siswa, sedangkan pada tingkat SMA, fokus penelitian lebih diarahkan pada pengembangan kemampuan berpikir kritis dan peningkatan motivasi belajar. Dengan demikian, penelitian mendatang diharapkan dapat memberikan kontribusi yang komprehensif dalam upaya peningkatan kualitas pembelajaran di berbagai jenjang pendidikan.

3. Tinjauan terhadap jenis penelitian yang paling dominan.

Penelitian yang mengkaji penerapan model pembelajaran terbuka dengan tujuan meningkatkan motivasi belajar peserta didik sebagian besar menggunakan pendekatan kuantitatif. Dari sepuluh artikel yang dianalisis, delapan di antaranya (80%) menerapkan metode tersebut, sebagaimana dilakukan oleh Michelle Ivana Filbertha dan Sahat Saragih (2024), Marselina dkk. (2024), Sistadewi dan Agustika (2022), Saragih dkk. (2021), Asyari dkk. (2024), Iskandar dkk. (2023), Arini (2024), serta Lestari dan Murtiyasa (2023). Dominasi penggunaan metode kuantitatif didasarkan pada keunggulannya dalam menggambarkan hubungan antarvariabel secara objektif serta kemampuannya menghasilkan data berbentuk numerik yang dapat diolah menggunakan analisis statistik. Sebagai ilustrasi, penelitian yang dilakukan oleh Saragih dkk. (2021) menggunakan pendekatan kuantitatif untuk mengevaluasi secara terukur dampak model pembelajaran terbuka terhadap pencapaian hasil belajar peserta didik. Pendekatan ini memungkinkan data disajikan dalam bentuk numerik, sehingga analisis dapat dilakukan secara sistematis dan terstruktur. Selanjutnya, penelitian oleh Lestari dan Murtiyasa (2023) juga menerapkan metode kuantitatif untuk menilai pengaruh pembelajaran terbuka berbasis etnomatematika terhadap kemampuan pemecahan masalah dan motivasi belajar siswa secara objektif. Hasil-hasil tersebut sejalan dengan temuan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa pendekatan kuantitatif efektif dalam mengidentifikasi pola serta hubungan antarvariabel di bidang pendidikan (Siroj dkk., 2024).

Walaupun demikian, tidak semua penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif, karena terdapat pula kajian yang menerapkan metode kualitatif, seperti penelitian Natassya dkk. (2023), serta metode campuran (mixed methods) sebagaimana dilakukan oleh Aziz dan Tayudi (2022). Pendekatan kualitatif bertujuan untuk menginterpretasikan data berdasarkan kategori berpikir kritis dan tingkat motivasi siswa, sehingga menghasilkan pemahaman yang lebih mendalam mengenai perilaku belajar (Natassya dkk., 2023). Di sisi lain, penelitian metode campuran oleh Aziz dan Tayudi (2022) menyatakan bahwa penelitian ini tidak hanya berfokus pada pengukuran peningkatan kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar secara statistik, tetapi juga untuk memahami proses dan pengalaman siswa selama penerapan model pembelajaran terbuka. Dengan demikian, diharapkan penelitian yang akan datang bisa menawarkan solusi yang lebih efektif dalam pelaksanaan model pembelajaran terbuka guna meningkatkan motivasi belajar siswa, sehingga proses belajar mengajar

menjadi lebih interaktif, kreatif, dan bermakna bagi peserta didik di berbagai tingkat pendidikan.

Secara keseluruhan, data tersebut memperlihatkan bahwa penelitian mengenai implementasi model pembelajaran open ended untuk meningkatkan motivasi belajar siswa telah mengalami perkembangan yang cukup pesat, dengan beberapa penelitian utama berperan sebagai rujukan penting. Namun, rendahnya jumlah sitasi pada penelitian-penelitian terbaru menunjukkan adanya peluang besar untuk pengembangan studi lanjutan agar hasilnya dapat memberikan kontribusi yang lebih bermakna bagi dunia pendidikan.

Simpulan

Berdasarkan hasil telaah terhadap sepuluh artikel terpilih, studi ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran open ended telah terbukti efektif dalam meningkatkan motivasi belajar siswa. Tren publikasi menunjukkan lonjakan yang cukup signifikan pada tahun 2024, yang mengindikasikan meningkatnya minat dan perhatian kalangan akademisi terhadap model pembelajaran tersebut, khususnya pada jenjang sekolah dasar. Mayoritas penelitian menggunakan metode kuantitatif, yaitu sebanyak delapan dari sepuluh artikel, dengan temuan yang secara konsisten memperlihatkan peningkatan motivasi belajar siswa hingga berada pada kategori tinggi. Lebih lanjut, studi yang dilakukan oleh Saragih dkk. (2021) menjadi rujukan yang paling banyak digunakan, yang mencerminkan peran strategisnya dalam memperkuat landasan bukti empiris terkait efektivitas model pembelajaran open-ended.

Berdasarkan hasil yang diperoleh, direkomendasikan agar studi berikutnya menyusun penelitian eksperimental yang lebih mendalam dengan melibatkan jumlah partisipan yang lebih banyak dan bervariasi. Penting untuk mempertimbangkan penggunaan metode campuran agar bisa mendapatkan wawasan yang lebih menyeluruh tentang cara model pembelajaran open ended mempengaruhi motivasi siswa dalam belajar. Selanjutnya, diharapkan penelitian yang akan datang dapat memperluas penerapan di tingkat pendidikan lainnya serta menggabungkan variabel pendukung, seperti media pembelajaran dan karakteristik siswa, untuk meningkatkan efektivitas model ini dalam proses pembelajaran.

Daftar Pustaka

- Akande, A., Cabral, P., & Casteleyn, S. (2020). Understanding the sharing economy and its implication on sustainability in smart cities. *Journal of Cleaner Production*, 277, 124077. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.124077>
- Arini, L. (2024). Peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika melalui pendekatan open-ended pada siswa SMP. *TERPADU: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 2(1), 281–290.
- Arissona, A. D. I. S., Herman, T., Sopandi, W., & Jupri, A. (2023). A systematic literature review (SLR): Implementasi audiobook pada pembelajaran di sekolah dasar. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 6(2), 661–667. <https://doi.org/10.31949/jee.v6i2.5238>
- Asyari, S., Rahman, A., Sabri, S., Qadry, I. K., & Hasrawani, H. (2024). Efektivitas pendekatan open-ended dalam pembelajaran matematika di SMP: Studi kasus di SMP Negeri 1 Galesong Utara. *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika*, 7(2), 814–827. <https://doi.org/10.30605/proximal.v7i2.4180>
- Aziz, M., & Tayudi, T. (2022). Kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar siswa melalui pembelajaran open-ended. *Pasundan Journal of Mathematics Education*, 12(2), 45–55. <https://doi.org/10.23969/pjme.v12i2.3788>

- Iskandar, S., Rosmana, P. S., Fazriyah, A., Febriyano, A., & Rosyada, A. A. (2023). Pengembangan media pembelajaran QuizWhizzer dan Kinemaster untuk meningkatkan motivasi belajar siswa di sekolah dasar. *Journal on Education*, 5(2), 3339–3345. <https://doi.org/10.31004/joe.v5i2.991>
- Khurshid, M. M., Zakaria, N. H., Rashid, A., Ahmad, M. N., Arfeen, M. I., & Shehzad, H. M. F. (2020). Modeling of open government data for public sector organizations using the potential theories and determinants: A systematic review. *Informatics*, 7(3), Article 24. <https://doi.org/10.3390/informatics7030024>
- Latifah, L., & Ritonga, I. (2020). Systematic literature review (SLR): Kompetensi sumber daya insani bagi perkembangan perbankan syariah di Indonesia. *Al Maal: Journal of Islamic Economics and Banking*, 2(1), 63–72. <https://doi.org/10.31000/almaal.v2i1.2763>
- Lestari, S. L., & Murtiyasa, B. (2023). Eksperimen pendekatan open-ended learning berbasis etnomatematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ditinjau dari motivasi belajar. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 6(5), 1767–1780. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v6i5.19418>
- Marselina, D., Fardani, M. A., & Pratiwi, I. A. (2024). Penerapan model pembelajaran open-ended problems berbantuan media Mopoheksa untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas II SD. *Innovative: Journal of Social Science Research*, 4(2), 2567–2578.
- Michelle Ivana Filbertha, & Saragih, S. (2024). Penerapan model pembelajaran open-ended untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan penalaran matematis siswa. *Jurnal Riset Rumpun Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 3(1), 351–365. <https://doi.org/10.55606/jurrimipa.v3i1.2527>
- Natassya, H. D., Utami, R. E., & Kusumaningsih, W. (2023). Analisis kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal tipe open-ended ditinjau dari motivasi belajar pada materi SPLTV. *Jurnal Kualita Pendidikan*, 4(1), 47–53. <https://doi.org/10.51651/jkp.v4i1.344>
- Saragih, L. M., Tanjung, D. S., & Anzelina, D. (2021). Pengaruh model pembelajaran open-ended terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran tematik. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2644–2652. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1250>
- Septoadi, S., Napitupulu, E., & Juhana, J. (2025). Pengaruh pendekatan open-ended problem dan motivasi belajar siswa terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 5(1), 124–134. <https://doi.org/10.51574/kognitif.v5i1.2686>
- Siregar, S. (2019). Penerapan model pembelajaran open-ended terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar siswa ditinjau dari pola asuh orang tua. *Pasundan Journal of Mathematics Education*, 9(1), 31–43. <https://doi.org/10.23969/pjme.v9i1.2709>
- Siroj, R. A., Afgani, W., Fatimah, F., Septaria, D., & Salsabila, G. Z. (2024). Metode penelitian kuantitatif pendekatan ilmiah untuk analisis data. *Jurnal Review Pendidikan*.
- Sistadewi, K., & Agustika, G. N. S. (2022). Pengembangan video pembelajaran matematika berbasis open-ended materi pecahan senilai untuk kelas IV di SD No. 1 Mengwi. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 4, 769–777.
- Syaputra, E. M. (2024). Sharing session: Penulisan karya ilmiah systematic literature review sebagai alternatif dalam pengambilan data primer bagi mahasiswa. *Jurnal Konseling dan Sosial*, 7(1), 485–490. <https://doi.org/10.56338/jks.v7i1.4907>
- Wau, A. (2023). Penerapan model pembelajaran open-ended learning dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI IPS-2 SMA Negeri 1 Pulau-Pulau Batu. *FAGURU: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Keguruan*, 2(2), 297–310.