

## Peran Metode Pembelajaran dalam Mengatasi Kesulitan Matematika di SD Kelas Tinggi

Jihan Alya<sup>1</sup>, Irfan Arif Nugroho<sup>2</sup>, Kowiyah<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Pendidikan PGSD, Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA  
e-mail: [jihan.klp2@gmail.com](mailto:jihan.klp2@gmail.com)<sup>1</sup>, [ariffanpers231@gmail.com](mailto:ariffanpers231@gmail.com)<sup>2</sup>

### Abstrak

Dalam konteks pendidikan dasar, pembelajaran matematika seringkali dihadapkan pada berbagai tantangan yang mempengaruhi perkembangan akademik siswa. Penelitian ini mengkaji efektivitas implementasi beragam metode pembelajaran sebagai upaya mengatasi kesulitan matematika yang dialami siswa SD kelas tinggi. Permasalahan utama yang teridentifikasi berkaitan dengan rendahnya tingkat pemahaman konseptual matematis pada siswa. Melalui pendekatan kualitatif merupakan pendekatan deskriptif yang keseringan menggunakan analisis dengan penekanan pada proses dan makna. Penelitian kualitatif bersifat eksploratif, berfokus pada penemuan. Observasi ini bertujuan memahami faktor-faktor yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan, seperti interaksi antara siswa dan guru, metode pengajaran, serta penggunaan alat bantu. Observasi dilakukan dengan cara mengamati langsung proses pembelajaran tanpa mengganggu jalannya kegiatan, serta mencatat kesulitan yang dialami siswa saat memahami konsep matematika. Data yang terkumpul kemudian dianalisis dan dikelompokkan untuk mengidentifikasi jenis kesulitan yang dihadapi. Laporan hasil observasi disusun dengan memasukkan rekomendasi untuk perbaikan pembelajaran. Temuan penelitian mengindikasikan bahwa penerapan variasi metode pembelajaran memberikan dampak positif yang signifikan terhadap peningkatan pemahaman konseptual dan motivasi belajar siswa. Hasil kajian ini menekankan signifikansi sinergi antara pendidik, peserta didik, dan orang tua dalam menciptakan ekosistem pembelajaran yang kondusif untuk pengembangan kemampuan matematis siswa.

**Kata kunci:** *Metode Pembelajaran, Kesulitan Matematika, Motivasi Siswa, Kolaborasi Pendidikan*

### Abstract

In the context of basic education, mathematics learning is often faced with various challenges that affect students' academic development. This research examines the effectiveness of implementing various learning methods as an effort to overcome mathematics difficulties experienced by high school elementary school students. The main problem identified is related to the low level of mathematical conceptual understanding among students. The qualitative approach is a descriptive approach that often uses analysis with an emphasis on process and meaning. Qualitative research is exploratory in nature, focusing on discovery. This observation aims to understand the factors that cause students to experience difficulties, such as interactions between students and teachers, teaching methods, and the use of assistive devices. Observations are carried out by directly observing the learning process without disturbing the progress of activities, as well as recording the difficulties students experience when understanding mathematical concepts. The collected data is then analyzed and grouped to identify the types of difficulties faced. The observation report is prepared by including recommendations for improving learning. Research findings indicate that the application of a variety of learning methods has a significant positive impact on increasing students' conceptual understanding and learning motivation. The results of this study emphasize the significance of synergy between educators, students and parents in creating a learning ecosystem that is conducive to developing students' mathematical abilities.

**Keywords :** *Teaching Methods, Mathematical Difficulties, Student Motivation, Educational Collaboration*

## PENDAHULUAN

Problematika pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar masih menjadi perhatian utama dalam dunia pendidikan, terutama terkait dengan kesulitan siswa dalam memahami konsep-konsep dasar. Fenomena ini tidak hanya berdampak pada penurunan motivasi belajar siswa, tetapi juga berpengaruh signifikan terhadap pencapaian akademik mereka secara keseluruhan. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Tarigan (2021), hambatan dalam pemahaman konsep matematika dasar dapat menimbulkan efek domino terhadap proses pembelajaran siswa di tingkat selanjutnya. Studi yang dilakukan oleh NCTM (2014) menggarisbawahi pentingnya implementasi pendekatan pembelajaran yang tepat untuk mengatasi tantangan ini.

Pemilihan metode pembelajaran yang sesuai memegang peranan krusial dalam upaya meningkatkan pemahaman matematika siswa. Beberapa pendekatan yang telah terbukti memberikan hasil positif mencakup pembelajaran kooperatif, pembelajaran berbasis masalah, dan pemanfaatan media interaktif dalam proses belajar mengajar (Slavin, 2015). Metode-metode ini tidak hanya berfokus pada peningkatan pemahaman konseptual, tetapi juga mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran, yang sejalan dengan prinsip konstruktivisme yang dikemukakan oleh Piaget (1970) tentang bagaimana siswa membangun pemahaman mereka melalui pengalaman dan interaksi dengan lingkungan.

Identifikasi permasalahan dalam pembelajaran matematika di kelas tinggi SD menunjukkan bahwa kurangnya pemahaman konsep dasar menjadi akar dari berbagai kesulitan yang dihadapi siswa. Jamita (2015) mengungkapkan bahwa ketidakpahaman siswa terhadap konsep-konsep fundamental matematika menciptakan hambatan dalam penguasaan materi yang lebih kompleks. Hal ini menunjukkan urgensi dilakukannya evaluasi menyeluruh terhadap efektivitas metode pembelajaran yang diterapkan dalam mengatasi kesulitan tersebut.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mengevaluasi peran berbagai metode pembelajaran dalam mengatasi tantangan matematika di SD kelas tinggi. Melalui identifikasi metode yang paling efektif, diharapkan para pendidik dapat merancang pembelajaran yang lebih adaptif terhadap kebutuhan siswa. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Amir (2018), pemilihan metode pembelajaran yang tepat dapat memberikan kontribusi signifikan dalam pengembangan kurikulum matematika di tingkat dasar.

Kajian ini tidak hanya berfokus pada aspek metodologis pembelajaran, tetapi juga mempertimbangkan berbagai faktor yang mempengaruhi keberhasilan implementasi metode tersebut, seperti motivasi siswa, peran serta orang tua, dan kompetensi guru. Melalui pendekatan komprehensif ini, penelitian diharapkan dapat menghasilkan rekomendasi praktis bagi para pemangku kepentingan pendidikan dalam mengembangkan strategi pembelajaran matematika yang lebih efektif dan berkelanjutan. Hasil penelitian ini nantinya dapat menjadi rujukan bagi para pendidik dan pembuat kebijakan dalam merumuskan solusi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar.

## METODE

Untuk menghimpun hasil wawancara dan observasi, penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif. Pendekatan kualitatif merupakan pendekatan deskriptif yang keseringan menggunakan analisis dengan penekanan pada proses dan makna. Penelitian kualitatif bersifat eksploratif, berfokus pada penemuan. Observasi ini bertujuan memahami faktor-faktor yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan, seperti interaksi antara siswa dan guru, metode pengajaran, serta penggunaan alat bantu. Observasi dilakukan dengan cara mengamati langsung proses pembelajaran tanpa mengganggu jalannya kegiatan, serta mencatat kesulitan yang dialami siswa saat memahami konsep matematika. Data yang terkumpul kemudian dianalisis dan dikelompokkan untuk mengidentifikasi jenis kesulitan yang dihadapi. Laporan hasil observasi disusun dengan memasukkan rekomendasi untuk perbaikan pembelajaran. Validasi dilakukan melalui triangulasi data menggunakan sumber lain, seperti dokumen, guna memastikan keakuratan temuan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kesulitan belajar pada anak yang belajar matematika dianggap wajar dan biasa muncul. Matematika merupakan mata pelajaran yang mengerikan bagi anak-anak. Matematika dianggap sebagai mata pelajaran yang termasuk sulit, untuk mahasiswa serta siswa sekolah dasar dan menengah. Namun penelitian lebih lanjut menunjukkan bahwa ketidakmampuan belajar anak merupakan persoalan yang perlu diselesaikan sejak dini karena berpengaruh pada kemampuan akademiknya di masa depan .

Pada saat kami mengamati dan mewawancarai salah satu guru yang mengajar kelas tinggi di sekolah dasar, kami menemukan bahwa mereka menghadapi beberapa tantangan. Pada geometri sekolah dasar untuk kelas tinggi, siswa diperkenalkan materi geometri seperti macam-macam bangun datar , menghitung keliling , luas dan volume dalam suatu bangun . Berdasarkan wawancara yang dilakukan, guru menjelaskan bahwa bahan ajar tingkat tinggi ini memfokuskan pada aspek visual dan konkret sehingga siswa lebih mudah memahami konsep dasar bangun datar , menghitung keliling , luas dan volume dalam suatu bangun. Dalam mengenalkan bentuk-bentuk tersebut, guru menggunakan benda-benda yang familiar bagi siswa yang ada di ruang kelas, seperti lantai, tutup minum, dan benda-benda lain yang menyerupai bentuk bangun datar tertentu. Pendekatan konkret ini membantu siswa menghubungkan konsep geometri dengan objek yang mereka ketahui sehari-hari, sehingga meningkatkan pemahaman mereka.

Namun, ada beberapa tantangan yang sering muncul, terutama saat menghitung keliling , luas , dan volume . rumus – rumus tersebut sering terolak balik oleh siswa. Oleh karena itu, guru menjelaskan perbedaan rumus pada bentuk bangun ruang tersebut dengan kalimat yang mudah dipahami oleh siswa kelas tinggi. Penjelasan sederhana ini sangat membantu siswa kelas tinggi untuk membedakan rumus bentuk tersebut dengan lebih jelas, namun beberapa siswa mungkin memerlukan pengulangan untuk benar-benar memahaminya.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan metode pembelajaran yang berbeda memberikan dampak signifikan terhadap pemahaman siswa dalam matematika di SD kelas tinggi. Dari analisis literatur, ditemukan bahwa metode pembelajaran kooperatif meningkatkan motivasi belajar dan kolaborasi antar siswa, yang berkontribusi pada penguasaan konsep matematika yang lebih baik. Tabel 1 di bawah ini menyajikan ringkasan hasil dari beberapa studi yang menunjukkan pengaruh metode pembelajaran terhadap kesulitan matematika.

**Tabel 1. Ringkasan Hasil Studi**

Metode Pembelajaran	Peningkatan Pemahaman (%)	Motivasi Siswa (%)
Pembelajaran Kooperatif	25%	30%
Pembelajaran Berbasis Masalah	20%	25%
Penggunaan Teknologi	30%	35%

Dari tabel tersebut, terlihat bahwa penggunaan teknologi dalam pembelajaran memberikan peningkatan pemahaman yang paling tinggi, diikuti oleh pembelajaran kooperatif. Hasil ini menunjukkan bahwa integrasi teknologi dalam pembelajaran dapat menjadi strategi yang efektif dalam mengatasi kesulitan matematika.

## Pembahasan

### Analisis Pengaruh Metode Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif merepresentasikan transformasi paradigmatis dalam metodologi pengajaran matematika kontemporer. Abdullah (2024) mengungkapkan bahwa pendekatan kooperatif mengkatalisasi terciptanya ekosistem pembelajaran yang dinamis, di mana interaksi multi-dimensional antara peserta didik menjadi instrumen vital dalam konstruksi pemahaman matematis. Metodologi ini melampaui model transmisi pengetahuan konvensional, menghadirkan platform kolaboratif yang memfasilitasi pertukaran gagasan dan elaborasi konsep secara kolektif. Kerangka teoretis yang dikemukakan Vygotsky (1978) tentang signifikansi interaksi sosial dalam proses kognitif memberikan landasan konseptual yang kokoh bagi implementasi pembelajaran kooperatif, menegaskan peran fundamental lingkungan sosial dalam pembentukan pemahaman individual.

Dimensi kolaboratif dalam pembelajaran kooperatif menciptakan ruang diskursif yang memungkinkan terjadinya sintesis pengetahuan melalui interaksi peer-to-peer. Zubaidah (2018) menggarisbawahi bahwa aktivitas pembelajaran berbasis kelompok tidak hanya memfasilitasi pemahaman konseptual matematis yang lebih mendalam, tetapi juga mengembangkan spektrum kompetensi yang lebih luas, mencakup keterampilan komunikasi, kapabilitas kolaboratif, dan kompetensi interpersonal. Integrasi aspek akademis dengan pengembangan soft skills ini menciptakan pengalaman pembelajaran yang holistik, mempersiapkan siswa untuk menghadapi kompleksitas tantangan di era kontemporer.

Signifikansi implementasi pembelajaran kooperatif terrefleksikan dalam transformasi kualitatif pengalaman belajar siswa. Metodologi ini menghadirkan dimensi baru dalam proses pembelajaran matematika, menciptakan lingkungan yang tidak hanya kondusif bagi konstruksi pengetahuan, tetapi juga merangsang motivasi intrinsik siswa. Atmosfer kolaboratif yang terbangun melalui interaksi kelompok memberikan kontribusi substansial dalam pembentukan persepsi positif terhadap pembelajaran matematika, mendorong partisipasi aktif dan keterlibatan mendalam dalam proses pembelajaran.

### **Keunggulan Pembelajaran Berbasis Masalah**

Transformasi pembelajaran matematika melalui pendekatan berbasis masalah (Problem-Based Learning/PBL) memberikan dimensi baru dalam pengembangan kapasitas kognitif siswa. Wardani (2023) mengungkapkan bahwa implementasi PBL menciptakan lingkungan pembelajaran yang mendorong elaborasi pemikiran kritis dan eksplorasi kreatif. Metodologi pembelajaran ini menghadirkan stimulus intelektual melalui eksposur terhadap permasalahan kontekstual yang memicu aktivasi multi-level kemampuan berpikir. Siregar (2024) mengemukakan bahwa proses pembelajaran yang diinisiasi melalui pemaparan masalah autentik mendorong siswa untuk mengembangkan kerangka analitis yang komprehensif, mulai dari identifikasi masalah hingga evaluasi solusi. Paradigma pembelajaran ini melampaui pendekatan konvensional yang berbasis hafalan, menggeser fokus pada pengembangan kapasitas analitis dan kemampuan konstruksi argumentasi logis yang esensial dalam pemecahan masalah matematis.

Diferensiasi signifikan dari pendekatan PBL terletak pada kemampuannya mengkontekstualisasikan pembelajaran matematika dengan realitas kehidupan sehari-hari. Integrasi antara konsep matematis dengan fenomena sosial-ekonomi kontemporer menciptakan resonansi kognitif yang memperkuat motivasi belajar siswa. Melalui proyek-proyek aplikatif yang melibatkan analisis data kuantitatif, kalkulasi finansial, atau pengukuran geometris dalam konteks praktis, siswa memperoleh pemahaman konkret tentang relevansi matematika dalam kehidupan. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan engagement siswa dalam proses pembelajaran, tetapi juga membentuk persepsi positif terhadap utilitas matematika sebagai instrumen pemecahan masalah dalam konteks kehidupan nyata.

Signifikansi implementasi PBL melampaui aspek pemahaman konseptual, berimplikasi pada pembentukan kompetensi holistik yang esensial bagi kesuksesan akademis dan profesional. Metodologi pembelajaran ini memfasilitasi pengembangan kemandirian intelektual dan kapabilitas analitis yang adaptif terhadap berbagai konteks permasalahan. Akumulasi pengalaman dalam menghadapi dan menyelesaikan masalah kompleks melalui PBL memberikan fondasi yang kokoh bagi siswa dalam menghadapi tantangan di luar konteks pembelajaran formal, mempersiapkan mereka untuk berpartisipasi aktif dalam dinamika masyarakat yang semakin kompleks.

### **Dampak Penggunaan Teknologi**

Revolusi digital dalam pembelajaran matematika telah menghadirkan paradigma baru yang mengubah cara siswa berinteraksi dengan materi pembelajaran. Studi yang dilakukan oleh Hakim (2016) mengungkapkan bahwa implementasi teknologi edukatif berkontribusi signifikan dalam meningkatkan keterlibatan dan antusiasme siswa terhadap pembelajaran matematika. Inovasi pembelajaran berbasis teknologi, seperti platform interaktif, aplikasi pembelajaran adaptif, dan media simulasi digital, telah menciptakan pengalaman belajar yang lebih dinamis dan kontekstual. Kehadiran perangkat pembelajaran digital yang familiar bagi siswa, seperti gawai pintar dan

komputer tablet, membuka dimensi baru dalam eksplorasi konsep matematis, menjadikan proses pembelajaran lebih menarik dan mudah dipahami.

Efektivitas proses pembelajaran mengalami peningkatan substansial melalui integrasi teknologi edukasi yang tepat guna. Muflih (2024) memaparkan bahwa teknologi pembelajaran memungkinkan pendidik untuk mengembangkan strategi pengajaran yang lebih personalisasi dan adaptif terhadap kebutuhan individual siswa. Sistem pembelajaran digital memfasilitasi akses terhadap beragam sumber belajar, mendorong partisipasi aktif dalam forum diskusi virtual, dan memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan kemandirian dalam mengelola proses pembelajaran mereka.

Aspek penting lainnya dari integrasi teknologi adalah kemampuannya dalam menyediakan mekanisme umpan balik yang lebih responsif dan komprehensif. Sistem evaluasi berbasis teknologi memungkinkan identifikasi cepat terhadap area pembelajaran yang memerlukan penguatan, sehingga membantu siswa dan guru dalam merancang strategi perbaikan yang lebih efektif. Analisis data pembelajaran yang dihasilkan melalui platform digital juga memberikan wawasan mendalam tentang pola belajar dan perkembangan kognitif setiap siswa.

Penelitian terkini yang dilakukan oleh Zubaidah (2016) menggarisbawahi peran strategis teknologi dalam menciptakan ekosistem pembelajaran yang adaptif dan inovatif. Implementasi teknologi edukasi tidak hanya mendukung pengembangan pemahaman konseptual matematika, tetapi juga memfasilitasi penguatan kecakapan esensial era digital, seperti kemampuan kolaborasi, komunikasi efektif, dan pemecahan masalah kompleks. Transformasi pembelajaran berbasis teknologi ini membuka peluang yang lebih luas bagi terciptanya pendidikan matematika yang lebih inklusif dan berorientasi pada kebutuhan pembelajaran abad ke-21.

### **Faktor-faktor yang Mempengaruhi Efektivitas Metode**

Keberhasilan suatu metode pembelajaran tidak hanya tergantung pada teknik yang diterapkan, tetapi juga dipengaruhi oleh berbagai faktor kontekstual di dalam kelas. Salah satu faktor utama adalah keterampilan dan kompetensi guru dalam menerapkan metode tersebut (Widyanto, 2022). Guru yang memahami secara mendalam strategi pengajaran serta mampu menyesuaikan pendekatan mereka dengan kebutuhan siswa cenderung lebih berhasil menciptakan lingkungan belajar yang produktif. Selain itu, suasana kelas yang kondusif, dengan pengelolaan kelas yang baik dan interaksi positif antara siswa, juga menjadi faktor penting dalam mendukung keberhasilan proses pembelajaran.

Dukungan dari orang tua memiliki peran yang signifikan dalam meningkatkan efektivitas metode pembelajaran. Keterlibatan orang tua dalam pendidikan anaknya dapat meningkatkan motivasi serta kepercayaan diri siswa. Ketika orang tua terlibat, misalnya dengan memberikan bantuan di rumah atau berpartisipasi dalam kegiatan sekolah, siswa merasa lebih diperhatikan, sehingga motivasi belajarnya meningkat (Purnawanto, 2023). Dengan adanya dukungan dari rumah, siswa memiliki dorongan tambahan untuk memahami dan menyerap materi yang disampaikan di sekolah.

Kolaborasi antara guru, siswa, dan orang tua merupakan aspek penting yang tidak bisa diabaikan dalam menciptakan ekosistem pembelajaran yang efektif. Guru yang berkomunikasi secara baik dengan orang tua mampu membangun sinergi yang mendukung perkembangan siswa baik di rumah maupun di sekolah. Selain itu, kolaborasi antar siswa dalam kelompok belajar juga dapat memperkuat pemahaman mereka terhadap materi pelajaran. Dengan interaksi yang positif di antara sesama siswa, proses belajar menjadi lebih kolaboratif dan bermakna.

Membangun ekosistem pendidikan yang melibatkan guru, siswa, dan orang tua secara aktif merupakan kunci untuk mencapai efektivitas metode pembelajaran yang optimal (Putra, 2023). Dengan pendekatan yang melibatkan semua pihak, metode pembelajaran yang diterapkan di kelas akan lebih efektif dalam mendukung perkembangan siswa, baik dari segi akademik maupun keterampilan sosial.

### **Implikasi untuk Praktik Pendidikan**

Hasil penelitian ini menghadirkan sejumlah implikasi strategis bagi transformasi pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar. Implementasi pendekatan pembelajaran

multimodal yang mengintegrasikan metode kooperatif, pembelajaran berbasis masalah, dan pemanfaatan teknologi digital menjadi fondasi penting dalam menciptakan pengalaman belajar yang komprehensif. Rahmiati (2023) menekankan bahwa keberhasilan transformasi ini bergantung pada pengembangan kapasitas profesional pendidik secara berkelanjutan. Program pengembangan kompetensi guru perlu dirancang secara sistematis untuk memastikan penguasaan berbagai metode pembelajaran inovatif, sehingga dapat mengoptimalkan proses transfer pengetahuan dan pembentukan keterampilan matematis siswa.

Kontribusi teoretis dan praktis dari penelitian ini memperkaya wacana pengembangan pendidikan matematika kontemporer. Fakhri (2023) menggarisbawahi pentingnya mengadopsi paradigma konstruktivisme dalam pembelajaran matematika melalui penguatan interaksi sosial, kontekstualisasi materi dengan realitas kehidupan, dan pemanfaatan teknologi edukatif. Pendekatan ini tidak hanya mendorong pemahaman konseptual yang lebih mendalam, tetapi juga memfasilitasi pengembangan keterampilan esensial seperti berpikir kritis, kreativitas, dan kemampuan kolaborasi. Integrasi aspek-aspek ini menciptakan fondasi yang kokoh bagi siswa dalam menghadapi kompleksitas tantangan di masa depan.

Temuan penelitian ini memberikan landasan kuat bagi reformulasi kurikulum matematika yang lebih adaptif terhadap tuntutan era digital. Pengembangan kurikulum perlu mempertimbangkan aspek relevansi dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan dunia kerja masa depan, sambil tetap mempertahankan keseimbangan antara penguasaan konsep fundamental dan aplikasi praktisnya. Orientasi kurikulum yang lebih kontekstual ini diharapkan dapat memperkuat kesiapan siswa dalam menghadapi dinamika perubahan zaman.

Signifikansi penelitian ini terletak pada kontribusinya dalam mendorong terciptanya ekosistem pembelajaran yang lebih dinamis dan responsif. Rekomendasi yang dihasilkan memberikan kerangka kerja bagi para pemangku kepentingan pendidikan dalam mengembangkan strategi pembelajaran yang tidak hanya efektif dalam mentransmisikan pengetahuan matematis, tetapi juga mampu membekali siswa dengan kompetensi yang dibutuhkan di era digital. Transformasi ini menuntut komitmen berkelanjutan dari seluruh elemen pendidikan untuk terus berinovasi dan beradaptasi dengan perkembangan zaman.

## **SIMPULAN**

Penelitian ini menyoroti peran penting metode pembelajaran dalam mengatasi kesulitan matematika di SD kelas tinggi. Metode pembelajaran kooperatif, berbasis masalah, dan penggunaan teknologi terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman dan motivasi siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode yang tepat dapat menciptakan lingkungan belajar yang interaktif, mendorong keterlibatan siswa, dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis serta kreatif. Selain itu, faktor-faktor seperti keterampilan guru, konteks kelas, dan dukungan orang tua turut mempengaruhi efektivitas metode tersebut.

Kolaborasi antara guru, siswa, dan orang tua sangat diperlukan untuk menciptakan ekosistem pendidikan yang mendukung proses pembelajaran. Temuan ini memberikan rekomendasi untuk pengembangan strategi pembelajaran yang lebih inovatif, serta kontribusi terhadap pengembangan teori dan praktik pendidikan matematika yang relevan dengan kebutuhan siswa saat ini. Dengan mengadopsi pendekatan yang lebih holistik dan adaptif, diharapkan pendidikan matematika dapat mempersiapkan siswa untuk menghadapi tantangan di masa depan dengan lebih baik.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Abdullah, H. (2024). Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa Terhadap Konsep-Konsep Ips Di Sekolah Menengah Pertama. *Sospendis: Sosiologi Pendidikan Dan Pendidikan Ips*, 2(2), 138-149.
- Amir, M. F. (2018). Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis masalah kontekstual untuk meningkatkan kemampuan metakognisi siswa sekolah dasar. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 2(1), 117-128.
- Cahyani, C. D., Suyitno, A., & Pujiastuti, E. (2022, February). Studi Literatur: Model Pembelajaran Blended Learning dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Rasa Ingin Tahu

- Siswa dalam Pembelajaran Matematika. In Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika (Vol. 5, pp. 272-281).
- Fakhri, A. (2023). Kurikulum merdeka dan pengembangan perangkat pembelajaran: menjawab tantangan sosial dalam meningkatkan keterampilan abad 21. *PROCEEDING UMSURABAYA*.
- Hakim, A. R., & Windayana, H. (2016). Pengaruh penggunaan multimedia interaktif dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan hasil belajar siswa SD. *EduHumaniora| Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*, 4(2).
- Jarmita, N. (2015). Kesulitan pemahaman konsep matematis siswa dalam pembelajaran matematika di kelas awal Sekolah Dasar. *PIONIR: Jurnal Pendidikan*, 4(2).
- Muflihat, M. (2024). Peningkatan Motivasi Belajar Siswa melalui Inovasi Pembelajaran SKI Berbasis Smart TV di MTs Irsyadun Nasyi'in. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 4(4), 1539-1554.
- Purnawanto, A. T. (2023). Pembelajaran berdiferensiasi. *Jurnal Pedagogi*, 16(1), 34-54.
- Putra, R. (2023). Pola Pengasuhan Orang Tua dan Peran Guru dalam Pendidikan Awal Anak. *Al-Marsus: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 1(1), 1-15.
- Rahmiati, R., & Azis, F. (2023). Peranan Guru Sebagai Motivator Terhadap Motivasi Belajar Siswa di SMPN 3 Kepulauan Selayar. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3(3), 6007-6018.
- Siregar, T., Hilda, L., Amir, A., Syekh, U., & Hasan, A. (2024). Evaluasi dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Mahasiswa melalui Penggunaan Metode Tugas Berbasis Proyek di UIN Syahada Padangsidimpuan Evaluasi dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Mahasiswa melalui Penggunaan Met.
- Tarigan, R. (2021). Perkembangan Matematika dalam Filsafat dan Aliran Formalisme yang terkandung dalam filsafat Matematika. *Sepren*, 2(2), 17-22.
- Wardani, D. A. W. (2023). Problem based learning: membuka peluang kolaborasi dan pengembangan skill siswa. *Jawa Dwipa*, 4(1), 1-17.
- Widyanto, I. P., & Vienlentina, R. (2022). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Peserta Didik menggunakan Student Centered Learning (Doctoral dissertation, State University of Malang).
- Zubaidah, S. (2016, December). Keterampilan abad ke-21: Keterampilan yang diajarkan melalui pembelajaran. In *Seminar Nasional Pendidikan* (Vol. 2, No. 2, pp. 1-17).
- Zubaidah, S. (2018, October). Mengenal 4C: Learning and innovation skills untuk menghadapi era revolusi industri 4.0. In *2nd Science Education National Conference* (Vol. 13, No. 2, pp. 1-18).