

## **STUDI LITERATUR: PERBANDINGAN EFEKTIVITAS BERBAGAI METODE PEMBELAJARAN DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA**

Tessalonika Purba

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Medan, Indonesia

Corresponding Author: [tessalonika.4243111074@mhs.unimed.ac.id](mailto:tessalonika.4243111074@mhs.unimed.ac.id)

---

### **Info Artikel**

**Submitted:** 05 Oktober 2025

**Revised :** 11 Oktober 2025

**Accepted:** 21 Oktober 2025

**Published:** 22 Oktober 2025

**Keywords:** *Mathematics*

*Education, Problem-Based Learning, Realistic Mathematics Education, Cooperative Learning, Blended Learning, Team-Assisted Individualization*

**Kata Kunci:** *Pembelajaran Matematika, Pembelajaran Berbasis Masalah, Pendidikan Matematika Realistis, Pembelajaran Kooperatif, Pembelajaran Campuran, Individualisasi Berbantuan Tim*

---

### **Abstract**

*Based on research findings published over the past five years (2020–2025), this study aims to analyze and compare the effectiveness of various learning approaches in mathematics education. Data were collected from eight relevant national and international scientific articles discussing the application of Problem Based Learning (PBL), Realistic Mathematics Education (RME), Cooperative Learning, Blended Learning, and Team Assisted Individualization (TAI) methods in mathematics learning at various levels of education. This study used a descriptive-comparative literature study method with a Systematic Literature Review (SLR) approach.*

*The results of the study show that different learning methods have unique features and advantages. Realistic mathematics education (RME) improves students' critical thinking and mathematical problem-solving skills, while the problem-based learning (PBL) model is effective in improving students' mathematical problem-solving skills and conceptual understanding. Cooperative learning, which involves group work and social interaction, has been shown to improve learning outcomes and increase student motivation to learn. Blended learning, on the other hand, is more flexible and improves learning outcomes.*

---

### **Abstrak**

Berdasarkan temuan penelitian yang dipublikasikan selama lima tahun terakhir (2020–2025), penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan membandingkan efektivitas berbagai pendekatan pembelajaran dalam pembelajaran matematika. Data yang dikumpulkan dari delapan artikel ilmiah nasional dan internasional yang relevan membahas penerapan metode Problem Based Learning (PBL), Realistic Mathematics Education (RME), Cooperative Learning, Blended Learning, dan Team Assisted Individualization (TAI) dalam pembelajaran matematika di berbagai jenjang pendidikan. Studi ini menggunakan metode studi literatur deskriptif-komparatif dengan pendekatan Systematic Literature Review (SLR). Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode pembelajaran yang berbeda memiliki fitur dan keunggulan yang unik. Pendidikan matematika realistik (RME) meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah matematis siswa, sedangkan model masalah dasar belajar (PBL) efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan pemahaman konseptual siswa. Pembelajaran kooperatif, yang melibatkan kerja kelompok dan interaksi sosial, terbukti meningkatkan hasil belajar dan meningkatkan motivasi siswa untuk belajar. Blended learning, di sisi lain, lebih fleksibel dan meningkatkan hasil belajar.



*This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).*

*Publisher : Lembaga Penerbit Penelitian Nusantara*

## **Pendahuluan**

Di berbagai jenjang pendidikan, matematika adalah mata pelajaran penting yang sangat penting untuk menumbuhkan kemampuan berpikir logis, analitis, dan sistematis siswa. Menurut Lahagu et al. (2025), keberhasilan pembelajaran matematika dapat diukur dari kemampuan siswa untuk memahami konsep, berpikir kritis, dan memecahkan masalah—kemampuan yang sangat penting di era modern (Lahagu, Giawa, & Gulo, 2025). Fakta di lapangan menunjukkan bahwa siswa Indonesia masih tergolong rendah dalam matematika. Menurut hasil Program Penilaian Siswa Internasional (PISA) tahun 2022, literasi matematis siswa Indonesia menurun sebesar 21 poin dibandingkan tahun 2018 (Putri, Juandi, & Turmudi, 2024). Ini menunjukkan bahwa inovasi diperlukan dalam proses pembelajaran matematika, terutama dalam memilih metode pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa.

Studi menunjukkan bahwa pemilihan model dan metode pembelajaran yang tepat sangat memengaruhi keberhasilan pembelajaran. (Dewi et al., 2024) mengatakan bahwa strategi dan model pembelajaran guru sangat penting untuk efektivitas pembelajaran karena berbagai model pembelajaran dapat meningkatkan minat dan keinginan siswa untuk belajar. Sonia, Khoiri, dan Kartini (2024) mengatakan bahwa menggunakan model kolaboratif dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa sekolah dasar hingga 57,15% dari siklus I ke siklus II.

Selain itu, metode pendidikan matematika realistik (RME) adalah salah satu metode yang paling efektif untuk memasukkan konsep matematika abstrak ke dalam konteks dunia nyata. Fajri, Marini, dan Suyono (2025) menyatakan bahwa pendekatan RME memberikan pengalaman kontekstual yang bermakna dan realistik yang membantu siswa membangun pemahaman matematika. Selain itu, Indriyani, Sudarman, dan Vahlia (2020) menemukan bahwa menggunakan metode RME dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa dengan kategori sedang dan meningkatkan kemandirian belajar mereka dari 54,6% menjadi 82,9%.

Sementara itu, kemajuan dalam teknologi pendidikan mendorong munculnya model pembelajaran blended, yang menggabungkan pembelajaran online dan tatap muka. Hasil penelitian oleh Samsudin dan Suzanah (2024) menunjukkan bahwa model pembelajaran campuran yang digunakan Google Classroom menunjukkan hasil belajar matematika yang lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran langsung (rata-rata 71,34). Hasil serupa juga ditemukan oleh Putri, Juandi, dan Turmudi (2024), yang menemukan bahwa dengan menggabungkan interaksi tatap muka dan sumber daya online, pembelajaran campuran dapat meningkatkan keterlibatan dan pemahaman konseptual siswa tentang matematika.

Pendekatan Problem Based Learning (PBL) juga terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kritis. Lahagu et al. (2025) menemukan bahwa penerapan PBL dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dengan peningkatan antara 12,73% dan 50% tergantung pada konteksnya. Hasilnya menunjukkan bahwa PBL dapat membantu siswa menjadi lebih aktif, berpikir kritis, dan mandiri saat belajar. Dengan mempertimbangkan berbagai hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran yang berbeda memiliki fitur dan keunggulan tersendiri dalam meningkatkan hasil belajar matematika. Namun, hasil belajar matematika siswa dapat berbeda-beda tergantung pada konteks penerapan, tingkat pendidikan, dan kemampuan awal siswa. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian menyeluruh untuk membandingkan berbagai pendekatan pembelajaran yang telah terbukti

efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan pendekatan yang paling sesuai untuk diterapkan pada pendidikan di Indonesia.

### **Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan studi literatur (literature review) Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis dan membandingkan berbagai pendekatan pembelajaran dalam pembelajaran matematika. Berdasarkan temuan penelitian sebelumnya, penelitian ini melakukannya dengan meninjau, mengkaji, dan mensintesis temuan penelitian yang dipublikasikan selama lima tahun terakhir (2020–2025) di jurnal nasional dan internasional.

Putri, Juandi, dan Turmudi (2024) menyatakan bahwa tinjauan literatur sistematis—juga dikenal sebagai analisis jaringan literatur sistematis—digunakan untuk menentukan tren penelitian, keterkaitan antar topik, dan pengaruh metode pembelajaran terhadap hasil belajar matematika. Metode ini relevan karena memberikan gambaran mendalam tentang evolusi pendekatan pembelajaran dalam pendidikan matematika.

#### **1. Jenis Penelitian**

Studi literatur deskriptif-komparatif adalah jenis penelitian ini. Metode pembelajaran berbasis masalah (PBL), pembelajaran matematika realistik (RME), pembelajaran kooperatif, dan pembelajaran campuran dibandingkan untuk meningkatkan hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif untuk menjelaskan hasil penelitian secara sistematis, sedangkan pendekatan komparatif digunakan untuk membandingkan metode pembelajaran berdasarkan hasil empiris penelitian yang relevan.

#### **2. Sumber data**

Sumber data penelitian ini berasal dari artikel jurnal ilmiah nasional dan internasional yang berkaitan dengan pembelajaran matematika. Artikel yang dijadikan acuan dipilih dari database berkualitas tinggi, seperti ScienceDirect, SpringerLink, Google Scholar, dan portal Garuda Dikti. Delapan artikel utama digunakan sebagai sumber data dalam penelitian ini:

1. Dewi & Mahmudah (2024) – *Model Kooperatif dalam pembelajaran matematika SD*
2. Fajri, Marini, & Suyono (2025) – *Realistic Mathematics Education (RME)*
3. Indriyani, Sudarman, & Vahlia (2020) – *Pendekatan RME terhadap representasi matematis dan kemandirian belajar*
4. Lahagu, Giawa, & Gulo (2025) – *Strategi PBL untuk meningkatkan berpikir kritis siswa*
5. Putri, Juandi, & Turmudi (2024) – *Blended Learning dalam pembelajaran matematika (SLNA)*
6. Samsudin & Suzanah (2024) – *Blended Learning berbasis Google Classroom dan hasil belajar matematika*
7. Sonia, Khoiri, & Kartini (2024) – *Model Cooperative Learning untuk meningkatkan hasil belajar*
8. Widigda & Mahmudi (2024) – *Team Assisted Individualisation (TAI) berbasis RME*

#### **3. Teknik Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dilakukan dengan melakukan penelitian dokumentasi sistematis terhadap publikasi ilmiah yang relevan. Ini dilakukan dengan menggunakan mesin pencari akademik seperti Google Scholar, ScienceDirect, dan Portal Garuda Dikti. Dalam pencarian, kata kunci seperti "metode pembelajaran matematika", "pembelajaran berdasarkan masalah dalam matematika", "pendidikan matematika realistik", "pembelajaran kooperatif", "pembelajaran terpadu", dan "individuasi yang didukung tim" digunakan. 35 artikel ditemukan dalam hasil penelusuran awal. Setelah itu, penyaringan dilakukan menggunakan kriteria inklusi dan eksklusi hingga delapan artikel utama yang memenuhi persyaratan analisis

tersisa. Artikel yang dipilih diambil dari jurnal nasional terakreditasi Sinta 1–3 dan jurnal internasional terkenal seperti *Open Journal of Social Sciences & Humanities* dan *Journal of Research in Mathematics Education (JRPM)*. Sesuai dengan model penelitian Putri et al. (2024), pengumpulan literatur dilakukan dalam empat tahap sistematis:

1. Identifikasi: Menemukan topik dan tahun publikasi (2020–2025).
2. Seleksi: Memeriksa apakah artikel sesuai dengan fokus penelitian berdasarkan abstrak dan hasil penelitian.
3. Klasifikasi: Mengelompokkan artikel sesuai dengan jenis metode pembelajaran yang dikaji (PBL, RME, Cooperative, Blended, dan TAI).
4. Sintesis Awal: Menguraikan temuan penting dari setiap artikel sebelum melakukan analisis lebih lanjut.

Langkah ini dilakukan untuk memastikan bahwa data yang dikumpulkan benar, relevan, dan menggambarkan kemajuan metodologi pembelajaran matematika di Indonesia.

#### 4. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan menggunakan pendekatan deskriptif-komparatif. Tujuan dari teknik ini adalah untuk menemukan pola hubungan antara variabel dan kesamaan hasil penelitian mengenai efektivitas berbagai teknik pembelajaran.

Setiap artikel dianalisis berdasarkan beberapa indikator utama:

1. Jenis metode pembelajaran yang digunakan
2. Desain penelitian (eksperimen, quasi-eksperimen, atau kualitatif)
3. Jenjang Pendidikan subjek penelitian (SD, SMP, SMA)
4. Variable hasil belajar yang diukur (hasil belajar, kemampuan berpikir kritis, motivasi, atau pemecahan masalah)
5. Hasil utama dan efektivitas metode terhadap pembelajaran matematika.

Analisis dilakukan dengan menggunakan tiga tahapan sebagaimana dikemukakan oleh Miles & Huberman (dalam Fajri et al., 2025):

1. Reduksi Data: Pilih informasi yang relevan dari setiap artikel dan buang data yang tidak relevan dengan fokus penelitian.
2. Penyajian Data (Display): Menampilkan hasil analisis dalam bentuk tabel sintesis dan narasi tematik untuk memudahkan perbandingan metode pembelajaran.
3. Penarikan Kesimpulan dan Verifikasi: Menggunakan bukti empiris yang telah dipublikasikan untuk menginterpretasikan hasil sintesis data untuk menentukan metode pembelajaran yang paling efektif.

Metode analisis ini tidak hanya mengevaluasi seberapa efektif masing-masing metode, tetapi juga mempertimbangkan konteks di mana mereka digunakan, seperti demografi siswa, jenjang pendidikan, dan elemen pembelajaran psikologis dan sosial.

#### 5. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Untuk memastikan bahwa hasil penelitian tidak bias dan valid, peneliti menggunakan kriteria inklusi dan eksklusi berikut:

Kriteria Inklusi:

1. Artikel diterbitkan pada tahun 2020–2025
2. merupakan hasil dari penelitian empiris (kuantitatif, kualitatif, atau campuran metode).
3. Fokus penelitian adalah penerapan metode pembelajaran matematika (PBL, RME, Cooperative Learning, Blended Learning, atau TAI).

4. Penelitian melihat bagaimana metode pembelajaran berdampak pada hasil belajar, motivasi, kemandirian belajar, kemampuan berpikir kritis, atau pemecahan masalah siswa.
5. Artikel diterbitkan pada jurnal nasional terakreditasi.

Kriteria Eksklusi:

1. Artikel berbentuk kajian konseptual atau opini tanpa data empiris.
2. Artikel tidak berfokus pada konteks pembelajaran matematika.
3. Artikel duplikat atau tidak memuat semua informasi hasil penelitian secara lengkap.

Menurut Putri et al. (2024), proses penyaringan ini menggunakan prinsip peninjauan sistematis untuk memastikan bahwa literatur yang dianalisis benar dan relevan dengan topik penelitian.

6. Validitas dan Keandalan Data

Dengan triangulasi sumber dan interpretasi tematik yang berarti membandingkan hasil dari beberapa artikel dengan tema yang sama untuk menguji konsistensi data validitas penelitian dijamin (Widigda & Mahmudi, 2024). Selain itu, informasi yang digunakan dapat dipertanggungjawabkan secara akademis karena semua artikel yang digunakan berasal dari jurnal yang telah diperiksa oleh para ahli. Setiap tahap analisis didokumentasikan secara menyeluruh, mulai dari pencarian literatur, klasifikasi, hingga sintesis hasil, yang meningkatkan keandalan data. Setiap hasil dikodekan dengan kategori metode pembelajaran dan variabel hasil belajar yang diukur. Ini dilakukan untuk membuat penelusuran ulang lebih mudah bagi peneliti lain yang melakukan penelitian ini. Metode ini sejalan dengan Fajri et al. (2025) yang menyatakan bahwa replikasi dan keterlacakan analisis sangat penting untuk memastikan bahwa hasil studi literatur dapat dipercaya.

7. Alur Pelaksanaan Penelitian

Alur penelitian dapat digambarkan melalui tujuh Langkah utama berikut:

1. Menentukan fokus penelitian: efektivitas berbagai pendekatan pembelajaran matematika.
2. Menggunakan database online untuk melakukan pencarian artikel ilmiah.
3. Memilih artikel berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi.
4. Menganalisis isi setiap artikel.
5. Membuat tabel komparatif efektivitas pendekatan pembelajaran.
6. Menggabungkan hasil menjadi kesimpulan umum dan saran penerapan.
7. Mendiskusikan dampak pedagogis dari pembelajaran matematika di sekolah.

Proses ini memastikan bahwa penelitian dilakukan secara sistematis, terbuka, dan replikatif sesuai dengan standar penelitian ilmiah.

8. Hasil yang diharapkan

Penelitian ini diharapkan dapat mencapai tiga tujuan:

1. Menemukan tren dalam pembelajaran matematika dalam lima tahun terakhir;
2. Menemukan bagaimana metode pembelajaran berkorelasi dengan peningkatan hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis
3. Menentukan pendekatan pembelajaran yang paling efisien dan sesuai dengan kebutuhan siswa di era pembelajaran abad ke-21.

Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan dapat memberi pendidik, peneliti, dan pengembang kurikulum referensi praktis dan empiris untuk memilih dan merancang metode pembelajaran matematika yang paling sesuai dengan konteks pendidikan di Indonesia.

## Hasil dan Pembahasan

### Hasil

Berdasarkan analisis delapan jurnal ilmiah yang diterbitkan antara tahun 2020 dan 2025, ditemukan bahwa penerapan rutin berbagai pendekatan pembelajaran aktif dan kontekstual meningkatkan hasil belajar matematika siswa, kemampuan berpikir kritis, dan keinginan mereka untuk belajar.

Problem Based Learning (PBL), Realistic Mathematics Education (RME), Cooperative Learning, Blended Learning, dan RME-Team Assisted Individualization (TAI) adalah beberapa pendekatan pendidikan yang paling banyak dipelajari. Semua metode ini memiliki beberapa hal yang sama:

1. Menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran (pembelajaran berpusat pada siswa).
2. Menegaskan partisipasi aktif, kerja sama, dan eksplorasi konsep.
3. Menghubungkan materi matematika dengan pemecahan masalah dan situasi dunia nyata.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode berbasis masalah (PBL) dan pendekatan kontekstual (RME) adalah yang paling dominan dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kritis. Sementara itu, metode blended learning dan kooperatif cenderung meningkatkan motivasi dan hasil belajar secara keseluruhan.

### Perbandingan Efektivitas Antar Metode

Tabel berikut menunjukkan perbandingan hasil utama dari delapan artikel yang dievaluasi:

METODE PEMBELAJARAN	ASPEK YANG DITINGKATKAN	HASIL UTAMA	SUMBER
Problem Based Learning (PBL)	Pemecahan masalah dan pemikiran kritis	Peningkatan kemampuan berpikir kritis antara 12,73 dan 50%	Lahagu et al. (2025)
Realistic Mathematics Education (RME)	Kemandirian belajar dan representasi	Kemandirian meningkat dari 54,6% menjadi 82,9%.	Indriyani et al. (2020)
Cooperative Learning	Hasil belajar dan dorongan	Hasil belajar naik 57,15%.	Sonia et al. (2024)
Blended Learning	Hasil belajar dan kemandirian	Nilai rata-rata 75,09 vs 71,34 (konvensional)	Samsudin & Suzanah (2024)
Team Assisted Individualization (TAI)	Pemecahan masalah dan insentif	Lebih efisien daripada RME murni	Widigda & Mahmudi (2024)

## Pembahasan

### 1. Efektivitas Problem Based Learning (PBL)

Salah satu model pembelajaran yang dikenal sebagai Problem Based Learning (PBL) memungkinkan siswa memahami konsep matematika melalui pemecahan masalah nyata secara mandiri dan berkolaborasi.

Seperti yang ditunjukkan oleh penelitian yang dilakukan oleh Lahagu, Giawa, dan Gulo (2025), model PBL meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sebesar 12,73% hingga 50% setelah dua siklus pembelajaran. Siswa menjadi lebih aktif dalam mengemukakan pendapat, membuat strategi penyelesaian masalah, dan mengevaluasi apa yang telah mereka lakukan untuk menyelesaikan masalah.

Teori yang dikemukakan oleh Hmelo-Silver (2004) dalam *Problem-Based Learning: What and How Do Students Learn*, yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah (PBL) membantu siswa mengembangkan perkembangan berpikir tingkat tinggi (HOTS) karena menuntut mereka untuk membuat, mengevaluasi, dan menganalisis masalah yang didasarkan pada bukti.

PBL juga terbukti dapat meningkatkan tanggung jawab belajar dan self-regulated learning siswa. Seperti yang dinyatakan oleh Lahagu et al. (2025), diskusi kelompok dan refleksi akhir adalah cara bagi siswa untuk mengukur seberapa baik mereka memahami konsep dan memperbaiki kesalahan mereka.

PBL dapat dianggap sangat efektif untuk:

1. Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kritis;
2. Meningkatkan keterampilan komunikasi matematis; dan
3. Meningkatkan pembelajaran mandiri.

Namun, penelitian tersebut juga menemukan bahwa PBL membutuhkan kesiapan guru untuk menyusun masalah kontekstual yang sesuai dan membutuhkan waktu yang lebih lama daripada metode konvensional.

## **2. Efektivitas Realistic Mathematics Education (RME)**

Teori Freudenthal menekankan bahwa pendidikan matematika harus diajarkan sebagai aktivitas manusia (matematika sebagai aktivitas manusia). Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) adalah evolusi dari pendekatan ini.

Hasil penelitian Fajri, Marini, dan Suyono (2025) menunjukkan bahwa selama lima tahun terakhir, RME telah menjadi salah satu tren pembelajaran matematika yang paling populer di Indonesia. Metode ini membantu siswa mengembangkan ide dengan melihat konteks dunia nyata yang dekat dengan pengalaman mereka.

RME meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa dari kategori sedang menjadi tinggi dan meningkatkan kemandirian belajar dari 54,6% menjadi 82,9%.

Dengan menggunakan kontekstualisasi dalam RME, siswa dapat melihat bagaimana konsep berhubungan satu sama lain, yang memungkinkan mereka memahami tidak hanya rumus, tetapi juga mengapa dan kapan konsep tersebut digunakan. Hal ini sejalan dengan gagasan Gravemeijer (1994) bahwa inti dari pembelajaran dalam RME adalah proses *re invention* yang dipandu, yaitu menemukan kembali konsep matematika melalui kegiatan yang bermanfaat.

Penelitian Widigda dan Mahmudi (2024) bahkan menemukan bahwa ketika RME dikombinasikan dengan Team Assisted Individualization (TAI), hasilnya menjadi lebih optimal. Kombinasi RME-TAI menghasilkan peningkatan signifikan dalam kemampuan pemecahan masalah dan motivasi belajar siswa SMP, menunjukkan bahwa pembelajaran kontekstual akan semakin efektif jika diimbangi dengan kerja sama kelompok yang terstruktur.

Oleh karena itu, RME adalah metode yang ideal untuk mencapai tujuan berikut:

1. Meningkatkan pemahaman konseptual dan kemampuan representasi matematis siswa
2. Meningkatkan rasa percaya diri dan kemandirian siswa dalam proses belajar
3. Menghubungkan matematika dengan situasi kehidupan sehari-hari.

## **3. Efektivitas Cooperative Learning**

Pembelajaran kooperatif melibatkan siswa dalam kelompok kecil yang bekerja sama untuk mencapai tujuan bersama. Menurut Dewi dan Mahmudah (2024), model ini mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran, saling membantu satu sama lain, dan membentuk interaksi sosial yang positif di kelas.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Sonia, Khoiri, dan Kartini (2024), menggunakan pembelajaran kooperatif meningkatkan hasil belajar matematika siswa sebesar 57,15% antara siklus I dan II di sekolah dasar. Setiap anggota kelompok terlibat secara aktif dalam diskusi dan pemecahan soal, yang menghasilkan peningkatan ini. Siswa dimotivasi untuk saling membantu satu sama lain karena penghargaan tim dan tanggung jawab individu dalam kerja kelompok, menurut Slavin (2015).

Pada tingkat SD dan SMP, metode ini sangat efektif dalam pembelajaran konsep dasar seperti operasi hitung, pemahaman bangun datar, dan pemahaman pecahan. Kelemahannya adalah guru harus memastikan bahwa setiap siswa berpartisipasi secara aktif dan menghindari anggota pasif. Cooperative learning, bagaimanapun, sangat kuat dalam meningkatkan hasil belajar, keaktifan, dan rasa percaya diri siswa jika diterapkan dengan benar.

#### **4. Efektivitas Blended Learning**

Dalam model pembelajaran yang disebut Blended Learning, pembelajaran tatap muka (face to face) dan pembelajaran daring digabungkan. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Samsudin dan Suzanah (2024), blended learning yang menggunakan Google Classroom menghasilkan nilai rata-rata 75,09 jika dibandingkan dengan pembelajaran langsung konvensional (71,34).

Model ini tidak hanya meningkatkan hasil belajar siswa, tetapi juga memberi mereka kemandirian dan tanggung jawab belajar yang lebih besar. Hasil yang diperkuat oleh Putri, Juandi, dan Turmudi (2024) menemukan bahwa blended learning adalah model yang paling sering digunakan dalam pendidikan matematika kontemporer, terutama setelah pandemi COVID-19. Mereka menemukan ini dengan menggunakan Systematic Literature Network Analysis.

Karena memadukan teknologi digital dengan pendekatan kolaboratif, model ini mendukung pembelajaran abad ke-21. Namun, masalahnya terletak pada keterbatasan akses dan tingkat kesiapan teknologi guru dan siswa Ketika:

1. Infrastruktur TIK memadai
2. Siswa memiliki literasi digital yang cukup
3. Pendekatan pembelajaran terintegrasi dapat diterapkan dengan sukses. Guru mampu membuat kegiatan online yang bermanfaat sebagai pengganti pertemuan langsung.

#### **5. Efektivitas Team Assisted Individualization (TAI)**

Dalam model pembelajaran kooperatif, kerja individu dikombinasikan dengan kerja kelompok. Menurut Widigda dan Mahmudi (2024), kombinasi RME dan setting TAI menunjukkan hasil yang lebih baik daripada RME murni dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dan dorongan mereka untuk belajar matematika. Model TAI memungkinkan setiap siswa belajar sesuai dengan kecepatan dan kemampuan mereka sendiri, dan kemudian mereka bekerja sama untuk menyelesaikan masalah bersama. Hal ini menghasilkan keseimbangan antara kewajiban individu dan kerja sama kelompok.

TAI terbukti efektif di kelas heterogen. Model ini menawarkan bantuan kepada siswa berkemampuan rendah melalui bimbingan teman sebaya dan bantuan kepada siswa berkemampuan tinggi melalui kegiatan mengajar kembali. Akibatnya, TAI memainkan peran penting dalam menumbuhkan kolaborasi sosial, dorongan, dan kemandirian belajar siswa.

### **SIMPULAN**

Dibandingkan dengan pendekatan pembelajaran matematika konvensional yang bersifat satu arah, pendekatan pembelajaran matematika yang berpusat pada siswa dan berbasis aktivitas kontekstual lebih efektif. Kesimpulan ini didasarkan pada temuan penelitian yang dilakukan terhadap delapan artikel ilmiah yang membahas efektivitas berbagai pendekatan pembelajaran matematika. Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan pendekatan pembelajaran yang paling efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa, motivasi mereka, dan kemampuan berpikir kritis mereka dalam matematika. Analisis menunjukkan bahwa metode pembelajaran berbasis masalah (PBL) membantu siswa meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kritis karena menempatkan mereka dalam situasi dunia nyata yang menuntut penalaran logis dan berpikir kritis. Metode pendidikan matematika realistik (RME) berhasil meningkatkan pemahaman konsep dan kemandirian siswa melalui kegiatan yang relevan dengan konteks kehidupan sehari-hari. Sementara

model kolaboratif meningkatkan hasil belajar dan interaksi sosial yang positif, blended learning meningkatkan kemandirian dan fleksibilitas belajar melalui teknologi digital. Dengan menggabungkan kerja individu dan kolaboratif, model Team Assisted Individualization (TAI) membantu mengatasi perbedaan kemampuan siswa. Oleh karena itu, tidak ada satu metode pembelajaran yang benar-benar terbaik karena setiap model sangat bergantung pada karakteristik siswa, tujuan pembelajaran, dan kemampuan guru untuk menerapkannya. Guru dapat menggabungkan metode yang saling melengkapi untuk meningkatkan pembelajaran matematika. Misalnya, menggabungkan pendekatan kontekstual RME dengan PBL atau menggunakan Blended Learning untuk memadukan elemen digital dan kolaboratif.

## DAFTAR PUSTAKA

- Dewi, R. P., Mahmudah, I., Guru, P., Ibtidaiyah, M., Raya, P., Puspita, R., Iain, D., George, J., Kompleks, O., Centre, I., & Tengah, K. (2024). *PENGAPLIKASIAN MODEL KOOPERATIF PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA KELAS IV DI SDIT AL-FURQAN*. 13. <https://doi.org/10.26418/jppk.v13i1.72139>
- Fajri, M., Marini, A., & Suyono, R. (2025). *Tren riset pendidikan matematika di Indonesia: Analisis bibliometrik metode Realistic Mathematics Education (RME)*. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 7(1), 45–60. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2025.101730>
- Indriyani, R., Sudarman, & Vahlia, I. (2020). *Penerapan Realistic Mathematics Education (RME) untuk meningkatkan kemampuan representasi dan kemandirian belajar siswa SMP*. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, 4(2), 123–134. <https://doi.org/10.31316/j.derivat.v7i1.712>
- Lahagu, J. S., Giawa, A. L., & Gulo, Y. H. (2025). *Strategi pembelajaran Problem Based Learning untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa*. *Jurnal Ilmiah Literasi Inovasi*, 6(2), 79–88. <https://doi.org/10.63822/b4tmk215>
- Putri, A. N., Juandi, D., & Turmudi, T. (2024). *Model pembelajaran matematika abad 21: Analisis sistematis model Blended Learning*. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 8(3), 121–138. <http://journal.ikipsiliwangi.ac.id/index.php/jpmi/article/download/21992/6631>
- Samsudin, M., & Suzanah, A. (2024). *Efektivitas model Blended Learning berbasis Google Classroom terhadap hasil belajar matematika siswa SMA*. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 9(1), 45–54. <https://doi.org/10.34005/akademika.v13i01.3406>
- Sonia, J., Khoiri, A., & Kartini, R. (2024). *Peningkatan hasil belajar matematika melalui model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw pada siswa sekolah dasar*. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(1), 49–60. <https://doi.org/10.53299/jagomipa.v5i3.1932>
- Widigda, A., & Mahmudi, A. (2024). *Effectiveness of team assisted individualization-based realistic mathematics education in improving mathematical problem-solving and motivation*. *Journal of Research and Practice in Mathematics*, 6(1), 13–23. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v%25vi%25i.50845>