

EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN MEANS ENDS ANALYSIS (MEA) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA

Erma Susanti

STAI Auliaurasyidin Tembilahan

e-mail: erma.susanti@stai-tbh.ac.id

ABSTRAK

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di SDN 008 Tembilahan Hulu, yang disebabkan oleh pembelajaran yang cenderung berpusat pada guru dan minim variasi metode, menjadi latar belakang utama penelitian ini. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini berfokus pada pengujian efektivitas model pembelajaran *Means Ends Analysis* (MEA) sebagai sebuah inovasi untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah. Penelitian ini menerapkan metode kuasi-eksperimen dengan desain kelompok kontrol non-ekuivalen yang melibatkan 50 siswa kelas tiga, dibagi menjadi 25 siswa di kelompok eksperimen yang menggunakan model MEA dan 25 siswa di kelompok kontrol yang menggunakan metode konvensional. Data dikumpulkan melalui tes pemecahan masalah matematis yang diberikan sebelum (*pre-test*) dan sesudah (*post-test*) perlakuan, kemudian dianalisis secara statistik menggunakan uji-t dan skor *N-Gain*. Temuan utama menunjukkan bahwa kelompok eksperimen memperoleh skor rata-rata *post-test* (89,2) yang secara signifikan lebih tinggi daripada kelompok kontrol (63,2), dengan nilai $t = 13,137$ ($p < 0,05$). Analisis *N-Gain Score* lebih lanjut menegaskan bahwa model MEA terbukti "Sangat Efektif" dengan capaian 81%, jauh melampaui metode konvensional yang hanya mencapai 41% atau "Tidak Efektif". Disimpulkan bahwa model MEA tidak hanya secara signifikan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, tetapi juga membuat pembelajaran lebih menyenangkan dan meningkatkan kepercayaan diri mereka.

Kata Kunci: *Means Ends Analysis, pemecahan masalah matematis, kuasi-eksperimen, self-efficacy*

ABSTRACT

The low mathematical problem-solving ability of students at SDN 008 Tembilahan Hulu, caused by teacher-centered learning and minimal method variation, is the main background of this study. To address this problem, this study focuses on testing the effectiveness of the Means Ends Analysis (MEA) learning model as an innovation to improve problem-solving skills. This study applies a quasi-experimental method with a non-equivalent control group design involving 50 third-grade students, divided into 25 students in the experimental group using the MEA model and 25 students in the control group using conventional methods. Data were collected through mathematical problem-solving tests given before (*pre-test*) and after (*post-test*) the treatment, then analyzed statistically using the t-test and N-Gain score. The main findings show that the experimental group obtained a significantly higher average post-test score (89.2) than the control group (63.2), with a t-value of 13.137 ($p < 0.05$). The N-Gain Score analysis further confirmed that the MEA model proved to be "Very Effective" with an achievement of 81%, far exceeding the conventional method which only achieved 41% or "Ineffective". It was concluded that the MEA model not only significantly improved students' mathematical problem-solving abilities but also made learning more enjoyable and increased their confidence.

Keywords: *Means Ends Analysis, mathematical problem solving, quasi-experiment, self-efficacy*

PENDAHULUAN

Matematika memegang peranan fundamental dalam struktur pemikiran manusia dan perkembangan peradaban, menjadikannya disiplin ilmu yang esensial untuk dikuasai. Kemampuan berpikir logis, sistematis, dan kritis merupakan pilar utama yang menopang pemahaman matematis, memungkinkan individu untuk tidak hanya menyerap konsep tetapi juga menerapkannya secara efektif dalam berbagai konteks. Menurut Rahayu dan Hartono (2020), pengembangan penalaran yang terstruktur adalah kunci bagi siswa untuk dapat mengurai ide-ide matematika yang kompleks dan membangun argumen yang valid. Di dalam kerangka pendidikan matematika, kemampuan pemecahan masalah menempati posisi sentral sebagai tujuan akhir pembelajaran. Kompetensi ini tidak hanya relevan untuk meraih keberhasilan akademis di sekolah, tetapi juga menjadi bekal krusial dalam menghadapi tantangan nyata di kehidupan sehari-hari. Individu yang memiliki keterampilan pemecahan masalah yang mumpuni cenderung lebih adaptif, inovatif, dan mampu membuat keputusan yang lebih baik. Oleh karena itu, memastikan bahwa setiap siswa dibekali dengan kemampuan ini merupakan sebuah mandat penting bagi sistem pendidikan guna mempersiapkan generasi yang siap bersaing dan berkontribusi secara positif di masa depan.

Meskipun pemecahan masalah matematis diakui sebagai kompetensi yang ideal, kondisi senyatanya di Indonesia menunjukkan adanya kesenjangan yang signifikan. Berdasarkan data dari Programme for International Student Assessment (PISA), kemampuan siswa Indonesia dalam ranah ini secara konsisten berada di bawah rata-rata internasional, menandakan adanya tantangan sistemik yang perlu segera diatasi (Sari & Anwar, 2020). Masalah ini terasa lebih mendesak di tingkat pendidikan dasar, di mana fondasi pemikiran analitis dan sistematis seharusnya mulai dibangun. Kenyataannya, banyak siswa sekolah dasar yang masih mengalami kesulitan besar ketika dihadapkan pada soal-soal yang menuntut analisis mendalam. Kerangka pemecahan masalah yang dirumuskan oleh Polya, yang meliputi empat tahapan esensial—memahami masalah, merancang rencana solusi, melaksanakan rencana, dan meninjau kembali—seringkali tidak dapat diterapkan secara optimal oleh siswa (Mawaddah & Anisah, 2015). Data lapangan yang mengkhawatirkan menunjukkan bahwa dari 50 siswa kelas tiga yang diuji, tidak ada satupun yang terkategori mampu memecahkan masalah secara mandiri, sementara 20 siswa dinilai kurang mampu dan 30 siswa sisanya tidak mampu sama sekali. Fenomena ini mengindikasikan bahwa ada persoalan mendasar dalam proses pembelajaran yang diterima siswa.

Akar permasalahan dari rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di sekolah dasar seringkali dapat ditelusuri kembali ke metode pembelajaran yang diterapkan di kelas. Penelitian yang dilakukan oleh Nurhasanah dan Sobandi (2020) mengidentifikasi bahwa pendekatan pedagogis yang kurang efektif menjadi penghambat utama perkembangan keterampilan siswa. Salah satu model yang paling dominan dan problematis adalah pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher-centered learning*). Dalam model ini, guru bertindak sebagai sumber informasi utama, sementara siswa diposisikan sebagai penerima pasif. Keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar menjadi sangat minim, yang pada akhirnya membatasi kesempatan mereka untuk bernalar, bereksplorasi, dan membangun pemahaman secara mandiri (Putri & Marlina, 2019). Lebih lanjut, penelitian oleh Wibowo dan Sari (2021) mengonfirmasi bahwa dominasi metode ceramah dalam pengajaran matematika cenderung menurunkan motivasi belajar dan menyebabkan siswa kesulitan dalam memahami konsep-konsep abstrak. Kurangnya variasi dalam strategi pembelajaran yang digunakan guru juga

memperparah kondisi ini, menciptakan lingkungan belajar yang monoton dan tidak merangsang daya pikir kritis siswa (Handayani & Irawan, 2020).

Untuk menjembatani kesenjangan antara harapan dan kenyataan dalam pembelajaran matematika, diperlukan sebuah terobosan melalui penerapan model pembelajaran yang inovatif dan berpusat pada siswa. Salah satu alternatif yang menjanjikan adalah model *Means-Ends Analysis* (MEA). MEA merupakan pendekatan pembelajaran terstruktur yang dirancang secara khusus untuk membimbing siswa mengembangkan keterampilan pemecahan masalah secara sistematis. Berbeda dengan metode konvensional yang cenderung fokus pada hasil akhir, MEA menekankan pada proses berpikir yang logis dan terarah. Dalam model ini, siswa diajarkan untuk menguraikan masalah kompleks menjadi bagian-bagian yang lebih kecil dan lebih mudah dikelola. Menurut Kusuma dan Harta (2020), esensi dari MEA terletak pada kemampuannya untuk melatih siswa mengidentifikasi tiga komponen kunci: kondisi awal (apa yang diketahui), tujuan akhir (apa yang ingin dicapai), dan serangkaian langkah operasional untuk mengurangi perbedaan di antara keduanya. Dengan demikian, MEA tidak hanya memberikan solusi, tetapi juga membekali siswa dengan sebuah kerangka kerja kognitif yang dapat mereka gunakan untuk menghadapi berbagai jenis masalah di masa depan, mengubah mereka dari pembelajar pasif menjadi pemecah masalah yang aktif dan strategis.

Efektivitas model *Means-Ends Analysis* (MEA) dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis telah didukung oleh berbagai temuan penelitian empiris. Salah satu studi relevan yang dilakukan oleh Hidayati dkk. (2021) menunjukkan bahwa siswa kelas delapan di SMP Negeri 1 Dau mengalami peningkatan yang signifikan dalam keterampilan pemecahan masalah setelah mengikuti pembelajaran dengan model MEA. Intervensi ini tidak hanya memperbaiki kemampuan mereka dalam menyelesaikan soal-soal kompleks, tetapi juga memperdalam pemahaman konseptual mereka terhadap materi matematika yang diajarkan. Hasil serupa juga dilaporkan oleh Permana (2023), yang menemukan bahwa penerapan MEA memberikan dampak yang lebih unggul terhadap hasil belajar matematika jika dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional. Keunggulan ini disebabkan oleh karakteristik MEA yang secara inheren mendorong siswa untuk berpikir kritis, kreatif, dan strategis. Model ini melatih siswa untuk tidak terburu-buru mencari jawaban, melainkan menganalisis masalah secara cermat, merumuskan sub-tujuan, dan secara bertahap bergerak menuju solusi akhir. Bukti-bukti ini memperkuat argumen bahwa MEA merupakan pendekatan yang potensial untuk mereformasi praktik pembelajaran matematika dan meningkatkan kompetensi siswa secara menyeluruh.

Keunikan model pembelajaran *Means-Ends Analysis* (MEA) terletak pada pendekatannya yang sistematis dalam membimbing siswa untuk menganalisis dan memecahkan masalah. Menurut Andriani dan Madio (2020), MEA secara efektif membantu siswa memvisualisasikan "jarak" atau kesenjangan antara kondisi awal suatu masalah dengan tujuan akhir yang diharapkan. Setelah kesenjangan ini teridentifikasi, model ini mendorong siswa untuk merancang serangkaian strategi atau "operator" yang berfungsi untuk mengurangi kesenjangan tersebut secara bertahap. Proses ini secara fundamental mengubah cara siswa memandang masalah; dari sebuah rintangan besar yang menakutkan menjadi serangkaian tantangan kecil yang dapat diatasi satu per satu. Implementasi MEA tidak hanya berdampak pada kemampuan kognitif siswa dalam hal pemecahan masalah, tetapi juga secara signifikan mengasah keterampilan metakognitif mereka. Siswa menjadi lebih sadar akan proses berpikir mereka sendiri, mampu memonitor kemajuan, dan melakukan evaluasi diri terhadap strategi yang mereka gunakan. Lebih jauh lagi, pendekatan ini turut mengembangkan kemampuan regulasi diri, di mana siswa belajar untuk mengelola usaha, waktu, dan emosi mereka selama

proses pemecahan masalah berlangsung, menjadikannya pembelajar yang lebih mandiri dan tangguh.

Selain memberikan dampak positif pada kemampuan kognitif dan metakognitif, penerapan model *Means-Ends Analysis* (MEA) juga berpotensi besar dalam membangun aspek afektif siswa, khususnya *self-efficacy* atau kepercayaan diri terhadap kemampuan pemecahan masalah. *Self-efficacy* merupakan keyakinan individu terhadap kapasitas dirinya untuk berhasil dalam menjalankan tugas tertentu, dan dalam konteks matematika, hal ini menjadi faktor penentu motivasi dan ketekunan. Widiastuti dan Kurniawan (2021) menegaskan bahwa siswa yang memiliki *self-efficacy* yang tinggi cenderung lebih terdorong untuk menghadapi tantangan, tidak mudah menyerah saat mengalami kesulitan, dan pada akhirnya mencapai hasil belajar yang lebih baik. Model MEA, dengan menyediakan langkah-langkah yang jelas dan terstruktur, memberikan pengalaman keberhasilan bertahap kepada siswa. Setiap kali mereka berhasil mengatasi satu sub-masalah, kepercayaan diri mereka akan meningkat. Temuan dari Novita dan Rahman (2022) memperkuat gagasan ini dengan menunjukkan bahwa implementasi MEA secara nyata dapat meningkatkan rasa percaya diri siswa dalam menghadapi soal-soal matematika yang dianggap rumit, mengubah persepsi mereka dari "saya tidak bisa" menjadi "saya bisa mencoba".

Meskipun model pembelajaran *Means-Ends Analysis* (MEA) telah banyak dikaji dan terbukti efektif pada jenjang pendidikan menengah, implementasinya pada tingkat sekolah dasar, terutama bagi siswa kelas tiga, masih menjadi area yang belum banyak dieksplorasi. Terdapat sebuah kekosongan penelitian (*research gap*) yang signifikan di sini, mengingat siswa pada jenjang ini berada dalam fase perkembangan kognitif yang unik dan berbeda dari siswa sekolah menengah. Mengadaptasi dan menerapkan MEA untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis mereka merupakan sebuah inovasi yang relevan. Nilai kebaruan dari penelitian ini terletak pada dua aspek utama. Pertama, penelitian ini secara spesifik menguji penerapan MEA pada populasi siswa usia dini untuk melihat efektivitasnya dalam membangun fondasi penalaran sistematis. Kedua, penelitian ini tidak hanya mengukur dampak MEA terhadap hasil kognitif (kemampuan pemecahan masalah), tetapi juga secara simultan mengkaji pengaruhnya terhadap *self-efficacy* siswa. Hubungan antara MEA dan *self-efficacy* pada kelompok usia ini merupakan topik yang jarang disentuh, sehingga penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan baru yang berharga bagi dunia pendidikan. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh model MEA terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* siswa di SDN 008 Tembilahan Hulu.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini mengadopsi metodologi kuasi-eksperimental yang memanfaatkan desain kelompok kontrol non-ekuivalen untuk mengevaluasi efektivitas model pembelajaran *Means Ends Analysis* (MEA). Dalam kerangka desain ini, dua kelompok siswa dibentuk, di mana kelompok eksperimen menerima intervensi berupa pembelajaran yang terstruktur dengan model MEA, sementara kelompok kontrol melanjutkan proses belajar mereka melalui metode pembelajaran konvensional tanpa perlakuan khusus. Untuk mengukur dampak intervensi, kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dari kedua kelompok dinilai secara komprehensif sebelum dan sesudah periode perlakuan melalui instrumen tes pra dan pasca. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk membandingkan perubahan skor antara kedua kelompok, sehingga dapat diatribusikan pengaruh dari model pembelajaran yang diterapkan. Penggunaan tes sebelum dan sesudah perlakuan merupakan elemen krusial dalam desain ini, karena berfungsi untuk menetapkan garis dasar kemampuan siswa dan mengukur secara kuantitatif peningkatan yang terjadi setelah implementasi model pembelajaran yang berbeda

Copyright (c) 2025 SCIENCE : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika dan IPA

pada masing-masing kelompok, sehingga validitas kesimpulan penelitian dapat dipertanggungjawabkan secara metodologis.

Lokasi penelitian ditentukan di SDN 008 Tembilahan Hulu, sebuah pilihan yang didasarkan pada pertimbangan bahwa kondisi pembelajaran aktual di sekolah tersebut selaras dan representatif untuk tujuan penelitian yang telah ditetapkan. Populasi dalam studi ini mencakup seluruh siswa di sekolah tersebut yang berjumlah 324 orang. Dari populasi yang ada, penarikan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling* atau pengambilan sampel bertujuan. Metode ini dipilih untuk memastikan bahwa subjek yang terlibat dalam penelitian memiliki karakteristik spesifik yang relevan dan sesuai dengan fokus investigasi. Melalui teknik ini, terpilihlah 25 siswa dari kelas 3A yang ditetapkan sebagai kelompok kontrol dan 25 siswa dari kelas 3B sebagai kelompok eksperimen. Pemilihan yang disengaja ini bertujuan untuk membentuk dua kelompok studi yang, meskipun tidak dipilih secara acak, memiliki kesetaraan dalam hal karakteristik kunci yang dapat memengaruhi hasil penelitian, sehingga perbandingan antara kelompok eksperimen dan kontrol menjadi lebih valid dan terfokus pada variabel perlakuan yang diberikan.

Instrumen utama yang digunakan untuk pengumpulan data adalah tes pemecahan masalah matematika dalam bentuk esai. Soal-soal yang disajikan dirancang secara cermat tidak hanya untuk mengukur tingkat pemahaman siswa terhadap konsep matematika, tetapi juga untuk mengevaluasi secara mendalam keterampilan mereka dalam mengaplikasikan prosedur pemecahan masalah yang sistematis sesuai dengan kompetensi yang diharapkan. Sebelum digunakan, instrumen ini telah melalui proses validasi oleh para ahli di bidangnya untuk memastikan kesesuaian konten dan konstruksinya. Hasil uji reliabilitas yang dilakukan setelah validasi menunjukkan nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,87, yang mengindikasikan bahwa instrumen tersebut memiliki tingkat konsistensi internal yang sangat baik dan dapat diandalkan untuk mengukur kemampuan siswa secara akurat. Data yang terkumpul dari pra-tes dan pasca-tes kemudian dianalisis menggunakan perangkat lunak SPSS 26.0. Rangkaian analisis statistik mencakup analisis deskriptif, uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov*, *Uji-T Sampel Independen* untuk membandingkan rata-rata kedua kelompok, serta analisis *Skor N-Gain* untuk mengukur efektivitas peningkatan hasil belajar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Studi ini menemukan perbedaan substansial dalam pemecahan masalah matematika antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Tabel 1 membandingkan hasil pengukuran.

Tabel 1. Komparasi Hasil Pengukuran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Pengukuran	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen	Selisih
Pre-test	36,4	42,80	6,4
Post-test	63,2	89,20	26

Berdasarkan tabel 1 kelompok kontrol memperoleh rata-rata skor pra-tes 36,4, sedikit lebih rendah daripada kelompok eksperimen (42,8). Skor pasca-tes kelompok kontrol meningkat menjadi 63,2 setelah pembelajaran tradisional. Meskipun terjadi peningkatan ini, skor pasca-tes rata-rata kelompok kontrol tetap jauh lebih rendah daripada skor kelompok eksperimen yang sebesar 89,2.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas Kolmogorov-Smirnov dilakukan dengan SPSS 26.0. Kelompok eksperimen memiliki skor signifikansi pra-tes sebesar 0,200 dan kelompok kontrol 0,131. Pada pasca-tes, kelompok eksperimen memiliki nilai signifikansi 0,17 dan kelompok kontrol 0,163. Karena semua nilai signifikansi $>0,05$, data pra-tes dan pasca-tes kedua kelompok terdistribusi normal.

2. Uji Independent Sample Test

Uji Sampel Independen menunjukkan 13,137 nilai t dengan signifikansi 0,000. Perbedaan signifikan antara kedua kelompok ditunjukkan oleh nilai signifikansi di bawah batas ($0,000 < 0,05$). Perbandingan nilai t estimasi dengan t tabel ($13,137 > 2,01$) mendukung gagasan bahwa pembelajaran MEA memengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

3. Analisis N-Gain Score

Analisis dengan N-Gain Score menunjukkan kelompok eksperimen mencapai persentase N-Gain sebesar 81%, yang dikategorikan sebagai "Sangat Efektif," sementara kelompok kontrol hanya mencapai 41%, yang masuk dalam kategori "Tidak Efektif." Kriteria gain ternormalisasi disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Gain Ternormalisasi

Persentase	Kategori
> 76	Sangat Efektif
56 - 75	Cukup Efektif
40 - 55	Tidak Efektif
< 40	Sangat Tidak Efektif

Pembahasan

Hasil penelitian ini secara meyakinkan menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Means-Ends Analysis* (MEA) secara signifikan lebih unggul dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dibandingkan dengan pendekatan pembelajaran konvensional. Data kuantitatif memperlihatkan disparitas yang tajam antara kedua kelompok, di mana kelompok eksperimen yang menggunakan model MEA menunjukkan peningkatan skor rata-rata dari 42,80 pada pra-tes menjadi 89,20 pada pasca-tes. Sebaliknya, kelompok kontrol hanya mencapai skor rata-rata 63,2 pada pasca-tes. Analisis *N-Gain Score* semakin mempertegas temuan ini, dengan kelompok eksperimen mencapai tingkat efektivitas "Sangat Efektif" sebesar 81%, sementara kelompok kontrol terkategori "Tidak Efektif" dengan skor 41%. Signifikansi statistik dari perbedaan ini dikonfirmasi melalui *Uji Independent Sample Test* ($t = 13,137$; $p < 0,05$), yang memberikan bukti empiris kuat bahwa intervensi pedagogis melalui model MEA merupakan faktor determinan di balik peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa secara substansial.

Keunggulan fundamental model MEA terletak pada kerangka kerjanya yang sistematis, yang secara inheren melatih siswa untuk menganalisis masalah secara terstruktur. Model ini mendorong siswa untuk secara aktif mengidentifikasi kondisi awal (*means*) dan tujuan akhir (*ends*) dari sebuah permasalahan, sebuah proses yang menumbuhkan kemampuan berpikir analitis dan sistematis. Sebagaimana diungkapkan oleh Wulandari dan Agustina (2023), pendekatan ini membantu siswa memahami struktur masalah secara lebih mendalam, yang pada gilirannya memfasilitasi pengembangan strategi penyelesaian yang lebih logis dan tepat sasaran.

(Rahman & Kusuma, 2020). Hal ini sangat kontras dengan pembelajaran konvensional di kelompok kontrol, yang cenderung berpusat pada guru dan kurang memberikan ruang bagi siswa untuk terlibat dalam proses dekonstruksi masalah secara mandiri. Dengan demikian, MEA tidak hanya mengajarkan cara menemukan jawaban, tetapi juga mengajarkan cara berpikir yang terorganisir, sebuah kompetensi esensial dalam matematika dan disiplin ilmu lainnya.

Penerapan model MEA tidak hanya berdampak pada kemampuan pemecahan masalah, tetapi juga secara signifikan mengembangkan keterampilan kognitif tingkat tinggi lainnya, terutama berpikir kritis dan metakognisi. Proses dalam MEA menuntut siswa untuk terus-menerus mengevaluasi langkah-langkah yang mereka ambil, membandingkannya dengan tujuan akhir, dan melakukan koreksi jika diperlukan. Kesempatan untuk merefleksikan proses berpikir ini, sebagaimana dicatat oleh Pratama dan Wijayanti (2022), secara efektif meningkatkan kemampuan metakognisi siswa, yaitu kesadaran dan kontrol atas proses berpikir mereka sendiri. Peningkatan ini sejalan dengan temuan Nugroho dan Sari (2021) serta Fitri dan Zaura (2022) yang menyatakan bahwa model MEA mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan analitis. Dengan membiasakan siswa untuk menganalisis, merencanakan, dan merefleksi, model ini membekali mereka dengan perangkat kognitif yang diperlukan untuk menghadapi tantangan akademis yang lebih kompleks secara mandiri dan percaya diri.

Lebih jauh, dampak positif dari model MEA meluas hingga ke pengembangan kompetensi non-kognitif yang krusial, seperti regulasi diri (*self-regulation*) dan komunikasi matematis. Dengan melatih siswa untuk mengelola proses pemecahan masalah secara mandiri, model ini secara tidak langsung menumbuhkan kemampuan regulasi diri. Temuan oleh Silitonga dan Harahap (2021) mendukung hal ini, menunjukkan bahwa siswa yang belajar dengan MEA menjadi lebih mandiri dalam mengidentifikasi dan memilih strategi solusi yang paling efektif. Selain itu, fase-fase dalam MEA yang seringkali melibatkan diskusi dan presentasi solusi mendorong siswa untuk mengartikulasikan proses berpikir mereka. Hal ini terbukti mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis, di mana siswa menjadi lebih terampil dalam menjelaskan metode dan mengomunikasikan ide-ide matematis mereka secara jelas dan logis, sebagaimana diamati oleh Dewi dan Hakim (2023).

Perbedaan hasil yang tajam antara kelompok eksperimen dan kontrol dapat diatribusikan pada perbedaan fundamental dalam paradigma pembelajaran. Model MEA secara inheren bersifat *student-centered*, menempatkan siswa sebagai pemecah masalah aktif yang membangun pengetahuannya sendiri melalui proses penemuan terbimbing. Keterlibatan aktif ini membuat proses belajar menjadi lebih bermakna dan mendalam. Sebaliknya, pembelajaran konvensional yang diterapkan pada kelompok kontrol cenderung bersifat *teacher-centered*, di mana siswa lebih banyak berperan sebagai penerima informasi pasif (Lestari et al., 2024; Mahriani & Jannah, 2025). Kurangnya keterlibatan aktif dan fokus pada pemecahan masalah dalam pendekatan konvensional menjadi penyebab utama mengapa peningkatannya tidak seefektif model MEA. Temuan ini menegaskan kembali argumen pedagogis bahwa untuk mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi, siswa harus diberi kesempatan untuk bergulat dengan masalah secara langsung dalam lingkungan belajar yang suportif dan terstruktur (Indah, 2024; Susanti, 2025).

Implikasi praktis dari penelitian ini bagi dunia pendidikan, khususnya pengajaran matematika, sangatlah signifikan. Hasil studi ini memberikan bukti kuat bahwa model MEA dapat menjadi alternatif solusi yang inovatif untuk mengatasi rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis yang menjadi isu persisten di banyak sekolah. Namun, implementasi yang efektif menuntut lebih dari sekadar penerapan mekanis. Guru harus memiliki pemahaman yang mendalam mengenai setiap fase dalam MEA dan mampu bertransisi

dari peran sebagai sumber utama pengetahuan menjadi fasilitator pembelajaran. Hal ini memerlukan adanya pelatihan profesional bagi para guru untuk membekali mereka dengan keterampilan dalam mengelola kelas yang berpusat pada siswa, mengajukan pertanyaan yang merangsang pemikiran, dan memberikan umpan balik yang konstruktif. Adopsi model seperti MEA dapat menjadi katalisator bagi transformasi pedagogis yang lebih luas di sekolah (Amanda & Sudibyo, 2025; Tumirah et al., 2025).

Meskipun penelitian ini memberikan temuan yang sangat positif, penting untuk mengakui adanya keterbatasan yang perlu dipertimbangkan. Studi ini dilakukan dalam lingkup yang terbatas, yaitu hanya pada satu sekolah, sehingga tingkat generalisasi hasilnya ke populasi atau konteks sekolah yang berbeda perlu dilakukan dengan hati-hati. Karakteristik siswa, budaya sekolah, dan kompetensi guru di lokasi lain mungkin akan menghasilkan dinamika yang berbeda. Oleh karena itu, arah penelitian di masa depan sangat dianjurkan untuk mereplikasi studi ini pada skala yang lebih besar dan dengan sampel yang lebih beragam untuk menguji validitas eksternal dari temuan ini. Selain itu, penelitian longitudinal dapat dilakukan untuk mengkaji apakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah yang diperoleh melalui model MEA dapat bertahan dalam jangka panjang dan bagaimana dampaknya terhadap prestasi siswa di tingkat pendidikan yang lebih tinggi.

KESIMPULAN

Penelitian ini secara meyakinkan membuktikan bahwa model pembelajaran Means-Ends Analysis (MEA) secara signifikan lebih unggul dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dibandingkan dengan pendekatan konvensional. Bukti empiris yang kuat ditunjukkan oleh disparitas hasil belajar yang tajam, di mana kelompok eksperimen yang menggunakan MEA mengalami lonjakan skor rata-rata dari 42,80 menjadi 89,20, dengan tingkat efektivitas N-Gain mencapai 81% (Sangat Efektif). Sebaliknya, kelompok kontrol hanya mencapai skor rata-rata 63,2 dengan efektivitas Tidak Efektif. Keunggulan fundamental model MEA ini terletak pada kerangka kerjanya yang sistematis, yang melatih siswa untuk secara aktif mengidentifikasi kondisi awal (means) dan tujuan akhir (ends) dari sebuah masalah. Proses ini secara inheren menumbuhkan kemampuan berpikir analitis dan terstruktur, mengubah siswa dari penerima pasif menjadi pemecah masalah aktif yang membangun pengetahuannya sendiri.

Manfaat model MEA melampaui sekadar kemampuan pemecahan masalah, karena secara efektif juga mengembangkan keterampilan kognitif tingkat tinggi lainnya. Proses evaluasi dan refleksi yang terus-menerus dalam setiap langkahnya terbukti meningkatkan kemampuan metakognisi, berpikir kritis, dan regulasi diri siswa. Implikasi praktis dari temuan ini sangat signifikan, menawarkan MEA sebagai solusi inovatif untuk mengatasi rendahnya kemampuan pemecahan masalah di sekolah. Namun, implementasi yang sukses menuntut adanya pergeseran peran guru dari sumber pengetahuan menjadi fasilitator pembelajaran, yang memerlukan pelatihan profesional yang memadai. Meskipun penelitian ini terbatas pada satu sekolah, hasilnya memberikan justifikasi kuat untuk mengadopsi model pembelajaran yang berpusat pada siswa ini sebagai katalisator transformasi pedagogis, membekali siswa dengan kompetensi berpikir yang esensial untuk tantangan akademis di masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amanda, A. S., & Sudibyo, E. (2025). Peningkatan keterampilan berpikir kreatif peserta didik SMP melalui model problem based learning. *SCIENCE Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 5(1), 407. <https://doi.org/10.51878/science.v5i1.4686>

- Andriani, S., & Madio, S. S. (2020). Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui model pembelajaran means ends analysis. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 3(2), 105–114.
- Dewi, S. K., & Hakim, L. (2023). Pengaruh model pembelajaran means ends analysis terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Matematika Elementary*, 7(1), 45–56.
- Fitri, A., & Zaura, N. (2022). Peningkatan motivasi belajar matematika melalui model means ends analysis di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar*, 9(1), 34–45.
- Handayani, D., & Irawan, A. (2020). Analisis strategi pembelajaran matematika dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah siswa sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(4), 1071–1081.
- Hidayati, A. N., et al. (2021). Efektivitas model pembelajaran Means Ends Analysis (MEA) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik ditinjau dari self-efficacy. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika*, 14(2), 89–102.
- Indah, N. (2024). Model pembelajaran discovery learning pada operasi bilangan kelas 4 SD. *SCIENCE Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 4(4), 382. <https://doi.org/10.51878/science.v4i4.3497>
- Kusuma, D. A., & Harta, I. (2020). Model pembelajaran means ends analysis: Solusi untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 7(1), 45–58.
- Lestari, T. A., et al. (2024). Pengaruh model pembelajaran make a match terhadap hasil belajar ipa pada materi sistem peredaran darah manusia. *LEARNING Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(2), 307. <https://doi.org/10.51878/learning.v4i2.2897>
- Maharani, S., & Sukestiyarno, Y. L. (2020). Analisis kemampuan pemecahan masalah melalui model pembelajaran means ends analysis berbantuan winggeom. *PRISMA*, 3, 180–186.
- Mahriani, A., & Jannah, F. (2025). Mengembangkan kemampuan bahasa dan motivasi belajar pada anak kelompok a menggunakan model aktif. *LEARNING Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(3), 1062. <https://doi.org/10.51878/learning.v5i3.6623>
- Mawaddah, S., & Anisah, H. (2015). Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran generatif di SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 166–175.
- Novita, R., & Rahman, B. (2022). Peningkatan self-efficacy siswa melalui model pembelajaran means ends analysis dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 1789–1801.
- Nugroho, A., & Sari, P. (2021). Pengembangan kemampuan berpikir kritis melalui model means ends analysis dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 6(2), 78–89.
- Nurhasanah, F., & Sobandi, A. (2020). Minat belajar sebagai determinan hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 1(1), 128–135.
- Permana, S. G. (2023). Efektivitas model Means Ends Analysis (MEA) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP. *Journal of Research in Science and Mathematics Education*, 2(1), 36–48.

- Rahman, F., & Kusuma, A. B. (2020). Strategi pembelajaran terstruktur melalui model MEA untuk meningkatkan hasil belajar matematika. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika*, 3(2), 112–125.
- Sari, D. P., & Anwar, S. (2020). Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sekolah dasar: Analisis dan solusi. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 6(2), 145–156.
- Silitonga, M., & Harahap, M. S. (2021). Pengaruh model pembelajaran means ends analysis terhadap kemampuan self-regulation siswa dalam pembelajaran matematika. *Jurnal MathEdu*, 4(2), 67–75.
- Susanti, E. (2025). Enhancing problem-solving skills in elementary students through realistic mathematics education. *SCIENCE Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 5(1), 48. <https://doi.org/10.51878/science.v5i1.4344>
- Tumirah, T., et al. (2025). Integrasi pendekatan teaching at the right level (tarl) dan culturally responsive teaching (crt) melalui model pbl untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa pada materi sifat larutan garam. *SCIENCE Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 5(3), 1340. <https://doi.org/10.51878/science.v5i3.5654>
- Wibowo, A., & Sari, D. K. (2021). Dampak pembelajaran teacher-centered terhadap motivasi belajar matematika siswa sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1234–1243.
- Widiastuti, N., & Kurniawan, D. (2021). Hubungan self-efficacy dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sekolah dasar. *Jurnal Psikologi Pendidikan*, 8(1), 34–45.
- Wulandari, F., & Agustina, L. (2023). Analisis sistematis dalam pemecahan masalah matematika menggunakan model MEA. *Jurnal Pendidikan Matematika Terapan*, 4(1), 67–79.