

Pengaruh Model Pembelajaran Model *Eliciting Activities* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Ditinjau dari Kemampuan Awal Matematika

Nida Sri Rahmita Hasibuan^{1*}, Sehatta Saragih², Elfis Suanto³

¹Pendidikan Matematika, Universitas Riau, Jalan HR. Soebrantas Km. 12,5 Kota Pekanbaru

*Korespondensi Penulis. E-mail: nida.sri6735@grad.unri.ac.id Telp: +6285370486154

Abstrak

Artikel ini membahas pengaruh model pembelajaran Model Eliciting Activities (MEAs) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII SMP ditinjau dari Kemampuan Awal Matematis (KAM). Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain kuasi-eksperimen tipe nonequivalent control group design yang melibatkan kelas eksperimen dengan pembelajaran MEAs dan kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional. Data dikumpulkan melalui tes kemampuan pemecahan masalah matematis berbentuk esai yang mencakup indikator memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali, kemudian dianalisis menggunakan skor N-gain, uji prasyarat, dan ANOVA dua jalur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas MEAs lebih tinggi daripada kelas konvensional, baik secara keseluruhan maupun pada setiap level KAM. Temuan juga memperlihatkan adanya interaksi antara model pembelajaran dan KAM, dengan dampak MEAs yang relatif lebih kuat pada siswa berkategori KAM rendah. Dengan demikian, MEAs dapat dipandang sebagai alternatif pembelajaran matematika yang efektif, kontekstual, dan berpotensi mendukung pemerataan kesempatan belajar siswa dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis (Lesh et al., 2000; National Council of Teachers of Mathematics [NCTM], 2000; Polya, 1973).

Kata kunci: Model Eliciting Activities, pemecahan masalah matematis, kemampuan awal matematis, pembelajaran matematika SMP

Abstract

This article discusses the influence of the Model Eliciting Activities (MEAs) learning model on the mathematical problem-solving ability of seventh-grade junior high school students in terms of their Initial Mathematical Ability (KAM). The study used a quantitative approach with a quasi-experimental design of the nonequivalent control group design involving an experimental class with MEAs learning and a control class with conventional learning. Data were collected through an essay-based mathematical problem-solving ability test that included indicators of understanding the problem, developing a solution plan, implementing the plan, and re-checking, then analyzed using N-gain scores, prerequisite tests, and two-way ANOVA. The results showed that the increase in students' mathematical problem-solving ability in the MEAs class was higher than in the conventional class, both overall and at each KAM level. The findings also showed an interaction between the learning model and KAM, with the impact of MEAs being relatively stronger on students in the low KAM category. Thus, MEAs can be viewed as an effective, contextual, and potentially supportive alternative for mathematics learning, supporting equitable learning opportunities for students in developing mathematical problem-solving skills (Lesh et al., 2000; National Council of Teachers of Mathematics [NCTM], 2000; Polya, 1973).

Keyword: , Model Eliciting Activities, mathematical problem solving, early mathematical abilities, junior high school mathematics learning.

PENDAHULUAN

Salah satu kemampuan utama yang harus dikembangkan dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan pemecahan masalah matematis. Kemampuan ini mencakup kesanggupan siswa memahami informasi dalam masalah, menentukan apa yang ditanyakan, memilih strategi penyelesaian, melaksanakan prosedur secara tepat, dan menilai kembali kebenaran jawaban yang diperoleh. NCTM (2000) menempatkan pemecahan masalah sebagai inti dari pembelajaran matematika. Meskipun kemampuan pemecahan masalah merupakan tujuan penting, berbagai temuan menunjukkan bahwa capaian siswa Indonesia pada aspek penalaran dan penyelesaian masalah matematika masih perlu ditingkatkan. Hasil studi internasional menunjukkan bahwa banyak siswa masih mengalami kesulitan ketika berhadapan dengan soal non-rutin yang menuntut interpretasi informasi, pemilihan strategi, dan argumentasi matematis. Kondisi ini mengindikasikan bahwa pembelajaran di kelas belum sepenuhnya memberikan pengalaman kepada siswa untuk mengonstruksi pengetahuan melalui masalah bermakna dan aktivitas berpikir tingkat tinggi (Hadi, 2019; OECD, 2023).

Permasalahan serupa ditemukan pada siswa kelas VII SMP Negeri di Kabupaten Padang Lawas. Berdasarkan tes diagnostik pada materi aljabar, kemampuan siswa dalam memahami masalah, menyusun rencana, menjalankan rencana, dan memeriksa kembali jawaban masih berada pada kategori sedang. Temuan awal ini memperlihatkan bahwa siswa belum konsisten menghubungkan informasi yang diketahui dengan konsep yang relevan, belum terbiasa menuliskan strategi penyelesaian secara sistematis, dan masih jarang melakukan verifikasi terhadap hasil akhir (Syah, 2015). Salah satu faktor yang dapat menyebabkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah adalah pembelajaran yang masih cenderung berpusat pada guru. Dalam pembelajaran konvensional, siswa sering menerima contoh penyelesaian, mengikuti langkah yang ditunjukkan, kemudian mengerjakan soal sejenis tanpa banyak kesempatan untuk membangun model, membandingkan strategi, atau menjelaskan alasan matematis. Pola seperti ini dapat membantu penguasaan prosedur dasar, tetapi kurang optimal untuk mengembangkan fleksibilitas berpikir dan kemampuan menyelesaikan masalah baru yang berbeda dari contoh (Gravemeijer et al., 2017; NCTM, 2000; Syah, 2015).

Model Eliciting Activities (MEAs) menjadi salah satu alternatif pembelajaran yang relevan untuk mengatasi persoalan tersebut. MEAs merupakan aktivitas pembelajaran yang meminta siswa menghasilkan model, prosedur, deskripsi, atau penjelasan matematis untuk menyelesaikan masalah nyata. Dalam MEAs, siswa tidak hanya mencari jawaban akhir, tetapi juga merancang cara berpikir yang dapat digunakan, diuji, dikomunikasikan, dan direvisi sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna serta dekat dengan praktik pemodelan matematis (Chamberlin & Moon, 2005; English, 2010; Lesh et al., 2000).

Selain model pembelajaran, Kemampuan Awal Matematis (KAM) siswa juga perlu diperhatikan. KAM menggambarkan pengetahuan, keterampilan, dan pengalaman matematika yang telah dimiliki siswa sebelum pembelajaran baru dilaksanakan. Siswa dengan KAM tinggi biasanya lebih mudah menghubungkan konsep lama dan baru, sedangkan siswa dengan KAM rendah membutuhkan dukungan lebih konkret, konteks yang dekat, dan scaffolding yang terstruktur agar dapat mengikuti proses pemecahan masalah secara bertahap (Gravemeijer et al., 2017).

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini diarahkan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran MEAs terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII SMP jika ditinjau dari KAM. Secara naratif, tujuan penelitian ini adalah menganalisis perbedaan

peningkatan kemampuan pemecahan masalah antara siswa yang belajar melalui MEAs dan siswa yang belajar secara konvensional, menjelaskan perbedaan peningkatan pada kelompok KAM tinggi, sedang, dan rendah, serta menelaah kemungkinan interaksi antara model pembelajaran dan KAM terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa (Creswell & Creswell, 2018)

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain kuasi-eksperimen tipe nonequivalent control group design. Desain ini dipilih karena penelitian dilakukan pada kelas yang sudah terbentuk secara alami sehingga peneliti tidak melakukan pengacakan subjek secara individual. Subjek penelitian adalah siswa kelas VII SMP Negeri di Kabupaten Padang Lawas yang terdiri atas kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen memperoleh pembelajaran dengan model Model Eliciting Activities (MEAs), sedangkan kelas kontrol memperoleh pembelajaran konvensional. Sebelum perlakuan diberikan, kedua kelas mengikuti pretest untuk mengetahui kemampuan awal pemecahan masalah matematis, kemudian mengikuti posttest setelah proses pembelajaran selesai. Kemampuan Awal Matematis (KAM) siswa dikelompokkan ke dalam kategori tinggi, sedang, dan rendah berdasarkan nilai matematika sebelumnya dengan menggunakan kriteria rata-rata dan simpangan baku (Cohen et al., 2018; Creswell & Creswell, 2018; Fraenkel et al., 2019).

Instrumen utama penelitian berupa tes kemampuan pemecahan masalah matematis berbentuk soal esai yang disusun berdasarkan empat indikator Polya, yaitu memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali. Instrumen divalidasi melalui penilaian ahli dan diuji secara empiris untuk memastikan kelayakan butir soal, sedangkan reliabilitasnya diperiksa menggunakan koefisien Alpha Cronbach. Data pretest dan posttest dianalisis menggunakan skor N-gain untuk melihat peningkatan kemampuan siswa. Selanjutnya, dilakukan uji normalitas dan homogenitas sebagai prasyarat analisis, kemudian data dianalisis menggunakan ANOVA dua jalur untuk menguji pengaruh model pembelajaran, pengaruh level KAM, serta interaksi antara model pembelajaran dan KAM terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa (Hake, 1998; Nitko & Brookhart, 2014; Pallant, 2020; Polya, 1973).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pretest menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol relatif setara. Kesetaraan ini penting karena menunjukkan bahwa perbedaan hasil setelah perlakuan lebih mungkin berkaitan dengan proses pembelajaran yang diberikan daripada perbedaan kemampuan awal antarkelas. Dalam penelitian kuasi-eksperimen, pemeriksaan kondisi awal melalui pretest menjadi langkah penting untuk memperkuat validitas internal penelitian (Creswell & Creswell, 2018; Fraenkel et al., 2019).

Setelah pembelajaran dilaksanakan, rata-rata N-gain kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas MEAs mencapai 0,65, sedangkan kelas konvensional mencapai 0,43. Berdasarkan kriteria N-gain, peningkatan pada kelas MEAs berada pada kategori sedang cenderung tinggi, sedangkan peningkatan pada kelas konvensional berada pada kategori sedang. Selisih ini menunjukkan bahwa siswa yang belajar melalui MEAs mengalami peningkatan kemampuan pemecahan masalah yang lebih besar dibandingkan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional (Hake, 1998; Lesh et al., 2000).

Tabel 1 *Perbandingan Rata-rata N-Gain Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis*

Kelompok	KAM Tinggi	KAM Sedang	KAM Rendah	Keseluruhan	Kategori
MEAs	0,72	0,65	0,58	0,65	Sedang-Tinggi
Konvensional	0,52	0,43	0,35	0,43	Sedang-Rendah

Berdasarkan Tabel 1, peningkatan kemampuan pemecahan masalah pada kelas MEAs lebih tinggi daripada kelas konvensional pada semua kategori KAM. Pada KAM tinggi, kelas MEAs memperoleh N-gain 0,72, sedangkan kelas konvensional memperoleh 0,52. Pada KAM sedang, kelas MEAs memperoleh 0,65 dan kelas konvensional 0,43. Pada KAM rendah, kelas MEAs memperoleh 0,58, sedangkan kelas konvensional 0,35. Pola ini menunjukkan konsistensi dampak MEAs pada kelompok siswa dengan kemampuan awal berbeda (Ausubel, 1968; Hake, 1998).

Hasil uji ANOVA dua jalur menunjukkan adanya pengaruh model pembelajaran terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis. Perbedaan peningkatan antara kelas MEAs dan kelas konvensional mengindikasikan bahwa proses pembelajaran yang menuntut siswa membangun model matematis dari konteks nyata lebih mendukung perkembangan pemecahan masalah dibandingkan pembelajaran yang lebih menekankan penjelasan guru dan latihan prosedural. Hasil ini sejalan dengan prinsip pembelajaran matematika bermakna yang menempatkan siswa sebagai pembangun aktif pengetahuan (English, 2010; Lesh et al., 2000; NCTM, 2000).

Hasil analisis juga menunjukkan adanya perbedaan peningkatan berdasarkan level KAM. Siswa dengan KAM tinggi cenderung memperoleh peningkatan yang tinggi karena telah memiliki pengetahuan prasyarat yang lebih kuat untuk memahami konteks dan menyusun model. Namun, siswa dengan KAM sedang dan rendah juga memperoleh peningkatan yang berarti karena MEAs memberikan konteks konkret dan kesempatan bekerja sama yang membantu mereka membangun pemahaman secara bertahap (Ausubel, 1968; Gravemeijer et al., 2017; Vygotsky, 1978).

Interaksi antara model pembelajaran dan KAM menunjukkan bahwa pengaruh MEAs tidak sama pada semua kelompok kemampuan awal. Dampak relatif MEAs tampak lebih menonjol pada siswa dengan KAM rendah karena selisih N-gain antara kelas MEAs dan konvensional pada kelompok ini cukup besar. Temuan ini memperlihatkan bahwa pembelajaran berbasis konteks dan pemodelan dapat menjadi strategi yang lebih inklusif bagi siswa yang sebelumnya kurang kuat dalam penguasaan matematika dasar (English, 2010; Gravemeijer et al., 2017).

Temuan pertama menunjukkan bahwa pembelajaran MEAs lebih efektif meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dibandingkan pembelajaran konvensional. Hal ini dapat dijelaskan karena MEAs menghadapkan siswa pada masalah kontekstual yang menuntut mereka membaca situasi, memilih informasi penting, menentukan hubungan antarvariabel, dan menyusun model penyelesaian. Proses tersebut membuat siswa tidak sekadar mengikuti rumus, tetapi mengembangkan pemahaman tentang alasan suatu prosedur digunakan dalam penyelesaian masalah (Chamberlin & Moon, 2005; English, 2010; Lesh et al., 2000).

Peningkatan pada kelas MEAs juga berkaitan dengan sifat aktivitas yang terbuka dan menuntut pemikiran reflektif. Dalam pembelajaran konvensional, siswa umumnya berlatih menyelesaikan soal setelah guru memberi contoh, sehingga ruang untuk mengeksplorasi berbagai strategi cenderung terbatas. Sebaliknya, dalam MEAs, siswa didorong untuk membangun cara penyelesaian sendiri, menguji kelayakan model, dan memperbaiki strategi setelah menerima masukan dari teman atau

guru. Aktivitas ini sejalan dengan pandangan Polya bahwa pemecahan masalah membutuhkan proses merencanakan, melaksanakan, dan memeriksa kembali secara sadar (NCTM, 2000; Polya, 1973; Syah, 2015).

Pada indikator memahami masalah, MEAs membantu siswa mengembangkan kemampuan mengidentifikasi informasi penting dari situasi nyata. Masalah dalam MEAs biasanya disajikan dalam bentuk cerita, data, tabel, atau kondisi yang dekat dengan kehidupan siswa sehingga mereka perlu menafsirkan makna informasi sebelum menggunakan simbol matematika. Kegiatan ini melatih siswa membedakan informasi yang diketahui, informasi yang ditanyakan, dan hubungan yang perlu dibangun untuk menyelesaikan masalah (English, 2010; Lesh et al., 2000; Polya, 1973).

Pada indikator menyusun rencana, siswa dalam kelas MEAs lebih banyak memperoleh kesempatan untuk memilih strategi penyelesaian. Mereka dapat menggunakan tabel, gambar, persamaan, pola, atau representasi lain sesuai dengan pemahaman kelompok. Fleksibilitas ini penting karena kemampuan pemecahan masalah tidak hanya ditentukan oleh penguasaan satu prosedur, tetapi juga oleh kemampuan memilih strategi yang paling sesuai dengan karakteristik masalah. Oleh karena itu, MEAs memperkuat keterampilan perencanaan matematis melalui proses representasi dan pemodelan (Chamberlin & Moon, 2005; Gravemeijer et al., 2017; NCTM, 2000).

Pada indikator melaksanakan rencana, MEAs mendorong siswa untuk menjalankan strategi yang telah disepakati dan menghubungkannya dengan konsep matematika yang relevan. Ketika siswa membangun model matematis, mereka harus memastikan bahwa langkah-langkah yang digunakan konsisten dengan informasi pada masalah. Proses ini membantu siswa memahami bahwa prosedur matematika bukan sekadar aturan mekanis, melainkan alat untuk menjelaskan situasi dan menghasilkan keputusan yang masuk akal (English, 2010; Lesh et al., 2000).

Pada indikator memeriksa kembali, MEAs memberikan peluang yang lebih besar bagi siswa untuk mengevaluasi jawaban. Setelah suatu model atau solusi diperoleh, siswa perlu menilai apakah hasil tersebut sesuai dengan konteks masalah, apakah strategi yang digunakan dapat dijelaskan, dan apakah solusi dapat diterapkan pada situasi serupa. Kebiasaan mengevaluasi ini sangat penting karena banyak siswa sering berhenti pada jawaban akhir tanpa memeriksa kewajaran hasil yang diperoleh (NCTM, 2000; Polya, 1973; Syah, 2015).

Perbedaan peningkatan pada kelompok KAM tinggi menunjukkan bahwa siswa dengan kemampuan awal kuat dapat memanfaatkan MEAs untuk mengembangkan model yang lebih kompleks. Mereka memiliki bekal konsep dan prosedur yang lebih memadai sehingga lebih cepat memahami konteks, menghubungkan informasi, serta menyusun strategi penyelesaian. Namun, pembelajaran MEAs tetap penting bagi kelompok ini karena memberikan tantangan berpikir tingkat tinggi yang tidak selalu muncul dalam latihan rutin (Ausubel, 1968; English, 2010; Lesh et al., 2000).

Pada kelompok KAM sedang, MEAs berfungsi sebagai jembatan antara pemahaman konseptual dan penerapan prosedur. Siswa dengan KAM sedang umumnya telah memiliki sebagian pengetahuan prasyarat, tetapi masih membutuhkan dukungan untuk mengorganisasi informasi dan memilih strategi yang tepat. Melalui diskusi kelompok, pertanyaan pemantik, dan pemodelan bertahap, siswa dapat memperkuat struktur berpikirnya sehingga peningkatan kemampuan pemecahan masalah menjadi lebih optimal (Gravemeijer et al., 2017; Vygotsky, 1978).

Pada kelompok KAM rendah, peningkatan yang relatif besar menunjukkan bahwa MEAs dapat membantu siswa memasuki pembelajaran matematika melalui konteks yang lebih mudah dipahami. Siswa yang kesulitan dengan simbol atau prosedur formal dapat mulai dari situasi konkret, berdiskusi dengan teman, kemudian secara bertahap menghubungkan konteks tersebut dengan konsep matematika. Dengan demikian, MEAs menyediakan entry point yang lebih inklusif dan mengurangi ketergantungan pada kemampuan prosedural awal semata (Gravemeijer et al., 2017).

Temuan ini juga menunjukkan bahwa MEAs berpotensi mendukung prinsip keadilan dalam pembelajaran matematika. Keadilan dalam pembelajaran tidak berarti semua siswa menerima perlakuan yang sama secara kaku, tetapi setiap siswa memperoleh akses terhadap aktivitas bermakna yang memungkinkan mereka berkembang dari titik awal masing-masing. Melalui konteks nyata, kolaborasi, dan pemodelan, MEAs memberi kesempatan kepada siswa dengan kemampuan rendah, sedang, maupun tinggi untuk terlibat dalam proses berpikir matematis (Gravemeijer et al., 2017; NCTM, 2000).

Jika dibandingkan dengan pembelajaran konvensional, keunggulan MEAs terutama terletak pada kualitas aktivitas kognitif siswa. Pembelajaran konvensional sering menempatkan guru sebagai sumber utama pengetahuan, sedangkan MEAs menempatkan siswa sebagai perancang solusi. Perubahan peran ini membuat siswa lebih bertanggung jawab terhadap proses berpikirnya sendiri, lebih aktif mengemukakan alasan, dan lebih terbiasa melihat matematika sebagai alat untuk memahami masalah nyata (English, 2010; Lesh et al., 2000; NCTM, 2000).

Dari sisi implementasi, keberhasilan MEAs memerlukan kesiapan guru dalam merancang masalah yang autentik, menantang, tetapi tetap sesuai dengan tingkat perkembangan siswa. Masalah yang terlalu sederhana dapat berubah menjadi latihan rutin, sedangkan masalah yang terlalu kompleks dapat membuat siswa kehilangan arah. Oleh karena itu, guru perlu memilih konteks yang dekat dengan pengalaman siswa, menyediakan data yang cukup, dan menyiapkan pertanyaan penuntun agar proses pemodelan berjalan efektif (Chamberlin & Moon, 2005; English, 2010; Lesh et al., 2000).

Pembahasan hasil penelitian ini memperkuat argumen bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis tidak berkembang secara otomatis hanya melalui latihan soal. Kemampuan tersebut perlu dibangun melalui pengalaman belajar yang memberi ruang pada siswa untuk memahami masalah, merancang strategi, mencoba solusi, melakukan kesalahan, berdiskusi, dan memperbaiki jawaban. MEAs menyediakan rangkaian aktivitas tersebut sehingga mampu memperkuat proses berpikir matematis secara lebih utuh (NCTM, 2000; Polya, 1973; Syah, 2015).

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa MEAs dapat dijadikan alternatif pembelajaran matematika SMP, khususnya pada materi aljabar yang sering dianggap abstrak oleh siswa. Dengan menghubungkan aljabar pada situasi kontekstual, siswa dapat melihat fungsi simbol, variabel, dan operasi sebagai alat untuk memodelkan hubungan. Hal ini penting karena pemahaman aljabar yang bermakna menjadi dasar bagi pembelajaran matematika pada jenjang berikutnya (English, 2010; Gravemeijer et al., 2017; Kurniawan, 2019).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran Model Eliciting Activities (MEAs) memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII SMP. Peningkatan tersebut tampak pada kemampuan siswa dalam memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan strategi, dan

memeriksa kembali hasil penyelesaian. Dibandingkan dengan pembelajaran konvensional, MEAs memberi pengalaman belajar yang lebih bermakna karena siswa dilibatkan secara aktif dalam menghubungkan masalah kontekstual dengan konsep dan prosedur matematika.

Ditinjau dari Kemampuan Awal Matematis (KAM), pembelajaran MEAs menunjukkan dampak yang konsisten pada kelompok KAM tinggi, sedang, dan rendah. Siswa dengan KAM tinggi memperoleh ruang untuk mengembangkan model matematis yang lebih kompleks, siswa dengan KAM sedang terbantu dalam mengorganisasi strategi penyelesaian secara bertahap, sedangkan siswa dengan KAM rendah memperoleh dukungan melalui konteks masalah yang lebih konkret dan diskusi kelompok. Temuan ini menunjukkan bahwa MEAs tidak hanya efektif untuk meningkatkan hasil belajar, tetapi juga berpotensi mendukung pembelajaran matematika yang lebih inklusif bagi siswa dengan kemampuan awal yang beragam.

Dengan demikian, MEAs dapat dijadikan alternatif model pembelajaran matematika SMP, khususnya pada materi yang memungkinkan siswa membangun model dari situasi nyata. Guru perlu merancang masalah kontekstual yang jelas, menyediakan scaffolding yang sesuai, memberi kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi dan mempresentasikan model, serta membimbing siswa melakukan refleksi terhadap strategi penyelesaian. Penelitian lanjutan disarankan untuk menguji penerapan MEAs pada materi, jenjang, dan karakteristik peserta didik yang berbeda agar diperoleh gambaran yang lebih luas mengenai efektivitas model ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ausubel, D. P. (1968). *Educational psychology: A cognitive view*. Holt, Rinehart and Winston.
- Chamberlin, S. A., & Moon, S. M. (2005). Model-eliciting activities as a tool to develop and identify creatively gifted mathematicians. *The Journal of Secondary Gifted Education*, 17(1), 37-47.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2018). *Research methods in education* (8th ed.). Routledge.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE Publications.
- English, L. D. (2010). Modeling with complex data in the primary school. In R. Lesh, P. L. Galbraith, C. R. Haines, & A. Hurford (Eds.), *Modeling students' mathematical modeling competencies* (pp. 287-299). Springer.
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2019). *How to design and evaluate research in education* (10th ed.). McGraw-Hill Education.
- Gravemeijer, K., Stephan, M., Julie, C., Lin, F. L., & Ohtani, M. (2017). What mathematics education may prepare students for the society of the future? *International Journal of Science and Mathematics Education*, 15(Suppl. 1), 105-123.
- Hadi, S. (2019). *Pendidikan matematika realistik: Teori, pengembangan, dan implementasinya*. Rajawali Pers.
- Hake, R. R. (1998). Interactive-engagement versus traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses. *American Journal of Physics*, 66(1), 64-74.

-
- Kurniawan, A. (2019). Implementasi Model Eliciting Activities dalam pembelajaran matematika SMP. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, 5(1), 23-35.
- Lesh, R., Hoover, M., Hole, B., Kelly, A., & Post, T. (2000). Principles for developing thought-revealing activities for students and teachers. In A. Kelly & R. Lesh (Eds.), *Handbook of research design in mathematics and science education* (pp. 591-646). Lawrence Erlbaum Associates.
- National Council of Teachers of Mathematics. (2000). *Principles and standards for school mathematics*. National Council of Teachers of Mathematics.
- Nitko, A. J., & Brookhart, S. M. (2014). *Educational assessment of students* (7th ed.). Pearson.
- OECD. (2023). *PISA 2022 results (Volume I): The state of learning and equity in education*. OECD Publishing.
- Pallant, J. (2020). *SPSS survival manual: A step by step guide to data analysis using IBM SPSS* (7th ed.). Routledge.
- Polya, G. (1973). *How to solve it: A new aspect of mathematical method* (2nd ed.). Princeton University Press.
- Samidi, & Istarani. (2016). *Kompetensi dan profesionalisme guru matematika dan IPA*. Larispa Indonesia.
- Syah, M. (2015). *Psikologi belajar*. Rajawali Pers.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.