

PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS DAN RESILIENSI MATEMATIS SISWA SMP DENGAN MENGGUNAKAN MODIFIED ELICITING ACTIVITIES

Rifdah¹, Endang Cahya²

^{1,2}Departemen Pendidikan Matematika, Universitas Pendidikan Indonesia, Indonesia
rifdahkurniawan@upi.edu¹, endangcahya@gmail.com²

INFO ARTIKEL

Riwayat Artikel:

Diterima : 09-06-2020
Direvisi : 15-07-2020
Disetujui : 18-07-2020
Online : 25-07-2020

Kata Kunci:

Berpikir Kritis Matematis;
Resiliensi Matematis;
Modified Eliciting
Activities Modification.

Keywords:

Critical Thinking
Mathematically;
Mathematical resiliency;
Modified Eliciting
Activities Modification.



ABSTRAK

Abstrak: Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperoleh gambaran tentang peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis dan resiliensi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan *Modified Eliciting Activities*. Penelitian ini dilakukan di salah satu Sekolah Menengah Pertama di Jakarta Pusat kelas VIII. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuasi eksperimen. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi bangun ruang sisi datar. Instrumen penelitian sebanyak 5 butir soal kemampuan berpikir kritis matematis dan 25 pernyataan resiliensi matematis. Kesimpulan dari penelitian ini adalah 1) Peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan *Modified Eliciting Activities* lebih tinggi secara signifikan daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pembelajaran konvensional. 2) Pencapaian resiliensi matematis siswa yang mendapat pembelajaran dengan *Modified Eliciting Activities* lebih tinggi secara keseluruhan daripada siswa yang memperoleh pembelajaran pembelajaran konvensional ditinjau secara keseluruhan.

Abstract: The aim of this research is to get a picture about the enhancement of critical thinking and mathematical resilience students after learning using *Modified Eliciting Activities*. This research conducted in the private junior high school in Jakarta class VIII. The method of this research is a quasi-experiment. The material used in this research was build a flat side room. The research instrument consisted of 5 critical thinking skill problems, and 25 statements of mathematical resilience. The results showed that 1) the enhancement of mathematical critical thinking skill of students who study with *Modified Eliciting Activities* higher than students who study with conventional learning, 2) Achieving the mathematical resilience of students who who study with *Modified Eliciting Activities* higher than students who study with conventional learning reviewed as a whole.



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

A. LATAR BELAKANG

Peran guru sebagai pendidik tidak dapat dipisahkan dengan keberhasilan dalam pendidikan. Seorang guru mempunyai peranan yang penting dalam proses pembelajaran. Seorang guru yang baik selalu memberikan kesempatan bagi siswanya untuk dapat mengembangkan kemampuan yang dimilikinya, sehingga pembelajaran akan berjalan secara optimal dan tujuan pendidikan dapat tercapai (Lubis, 2020).

Sebuah studi yang dilakukan oleh PISA (*Program for International Student Assessment*) tahun 2018 dalam hal literasi Sains dan Matematika mengungkapkan bahwa Indonesia berada pada peringkat 74 dari 79 negara dengan skor rata-rata 371. Dalam kategori matematika, Indonesia berada pada peringkat ke 73 dari 79 negara dengan skor 379 (OECD, 2019). Hal tersebut merupakan catatan bagi semua pihak yang berkecimpung dalam dunia pendidikan karena apabila dibiarkan terus menerus dikhawatirkan Indonesia akan menjadi negara yang tertinggal dalam perkembangan pendidikannya.

Kemampuan berpikir matematis sangat diperlukan siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapinya dalam kehidupan sehari-hari (Amalia, 2017). Oleh karena itu, kemampuan berpikir matematis perlu perhatian khusus dalam proses pembelajaran matematika. NCTM (2000) mendefinisikan kemampuan matematis merupakan kemampuan dalam menyelesaikan permasalahan baik permasalahan matematika ataupun permasalahan yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan matematis terdiri dari kemampuan penalaran matematis, komunikasi matematis, berpikir kritis matematis, berpikir kreatif matematis, pemahaman matematis, dan kemampuan pemecahan masalah matematis (Ningsih, 2019), (Senjayawati, 2018).

Kemampuan Berpikir kritis merupakan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal nonrutin yang berkaitan dengan mengkonstruksi dan mengenali struktur argumentasi, alasan-alasan yang mendukung argumentasi, mendefinisikan, menganalisis, dan memikirkan solusi permasalahan; menyederhanakan, mengorganisasi, mengklasifikasi, menghubungkan, dan menganalisis masalah matematik, mengintegrasikan informasi dan melihat hubungannya untuk menarik kesimpulan. Berpikir kritis matematis merupakan dasar proses berpikir untuk menganalisis argumen dan memunculkan gagasan terhadap tiap makna untuk mengembangkan pola pikir secara logis (Jumaisyaroh, Napitupulu, & Hasratuddin, 2015). Selain itu, Kemampuan berpikir kritis penting untuk dikembangkan dalam suatu pembelajaran agar mampu memeriksa kebenaran informasi dan mengkomunikasikan ide yang mendukung keputusan (Hartati, Hayati, & Zanthi, 2019)

Hasil penelitian Syahbana (2012) menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP masih berada pada kategori rendah. Nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP hanya 68 dalam skala 0-100, nilai ini baru termasuk dalam kategori cukup. Hal ini disebabkan siswa cenderung kesulitan ketika diberikan soal-soal non rutin yang dapat memfasilitasi kemampuan berpikir kritis matematis, sehingga untuk mencapai kemampuan berpikir kritis matematis tidak hanya memerlukan penugasan konten matematika, tetapi perlu didukung oleh keinginan yang kuat, ketekunan, ketangguhan, dan tidak mudah menyerah dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang memfasilitasi kemampuan berpikir kritis matematis. Salah satu afeksi yang dapat menunjang kemampuan komunikasi matematis adalah resiliensi matematis.

Resiliensi merupakan sikap pantang menyerah dalam menghadapi sebuah tantangan. Resiliensi

matematik memiliki empat faktor, yaitu: percaya bahwa kemampuan otak dapat ditumbuhkan; pemahaman personal terhadap nilai-nilai matematika; pemahaman bagaimana cara bekerja dalam matematika; dan kesadaran akan dukungan teman sebaya, orang dewasa lainnya, ICT, internet, dan lain-lainnya (Johnston-Wilder, Lee, Brindley, & Garton, 2015). Pakar lainnya, mengatakan bahwa resiliensi merupakan sifat atau respons emosional seseorang terhadap tantangan yang dihadapinya (Yeager & Dweck, 2012). Adapun indikator resiliensi matematis dalam penelitian ini menurut Sumarmo (Hendriana et al., 2017) sebagai berikut: a) menunjukkan sikap percaya diri, ulet, bekerja keras dan sulit menyerah dalam menghadapi masalah, kegagalan, dan ketidak pastian; b) menunjukkan keinginan bersosialisasi, memiliki sikap saling membantu, berdiskusi dengan teman sebayanya, dan mampu beradaptasi dengan lingkungan sekitarnya; c) memunculkan pemikiran baru dan mencari solusi yang kreatif dengan tantangan; d) kegagalan dijadikan pengalaman untuk membangun motivasi diri; e) memiliki rasa ingin tahu, merefleksi, meneliti, dan memanfaatkan beragam sumber; f) memiliki kemampuan mengontrol diri, dan sadar akan perasaannya.

Dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan resiliensi matematis siswa diperlukan sebuah pembelajaran yang mempunyai karakteristik membangun kategori, menyelesaikan masalah, dan menciptakan lingkungan yang mendukung. *Modified Eliciting Activities* dirasa efektif untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kritis dan resiliensi matematis siswa, karena mampu membuat siswa mandiri dalam belajar, mengajukan pertanyaan, serta bertanya ke dalam dirinya tentang apa yang sudah diketahui dan apa yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu permasalahan.

Modified Eliciting Activities merupakan modifikasi dari *Model Eliciting Activities*. *Model Eliciting Activities (MEAs)* merupakan pembelajaran yang dapat merangsang siswa untuk memodelkan permasalahan ke dalam model matematika. Dzulfikar (2012) menyatakan bahwa model pembelajaran *MEAs* dan *Problem Based Learning (PBL)* dinilai efektif dalam memfasilitasi kemampuan matematis siswa, tetapi MEA lebih baik daripada PBL. Hal ini ditunjukkan berdasarkan hasil penelitian Istianah (2013) menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelompok atas dan kelompok bawah yang memperoleh pembelajaran matematika dengan *MEAs* lebih tinggi secara signifikan daripada siswa kelompok atas dan kelompok bawah siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Selain itu,

MEAs dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa sehingga MEAs dapat diterapkan di kelas matematika meskipun mereka mendapatkan hambatan dalam pelaksanaan dan perancangan MEAs (Y. Amalia; M. Duskri; A, Ahmad; 2015).

Pada penelitian ini, modifikasi model pembelajaran MEAs yang dilakukan yaitu dengan a) Pemberian masalah yang dilakukan untuk membantu siswa menemukan model matematika dari suatu materi yang sedang dipelajari, b) Penyelidikan autentik yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan, c) Menghasilkan karya sebagai rangkuman materi yang dipelajari. Dalam penelitian ini, tahapan pembelajaran dengan menggunakan *Modified Eliciting Activities* adalah 1) pengelompokan siswa; 2) pemberian bacaan; 3) membuat penyelesaian matematis untuk memecahan masalah; 4) pembuatan model penyelesaian dari masalah yang disajikan; 5) pengujian dan revisi solusi permasalahan untuk mendapatkan penyelesaian terbaik; 6) presentasi model penyelesaian dari permasalahan disajikan dalam bentuk sebuah karya, baik dalam bentuk *mind map*, Video, ataupun karya lainnya. Berdasarkan uraian di atas, peneliti melakukan penelitian dengan judul "Peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis dan resiliensi matematis siswa SMP melalui *Modified Eliciting Activities*".

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh gambaran tentang peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis, dan resiliensi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan *Modified Eliciting Activities*. Terdapat dua kelas sampel pada penelitian ini yaitu kelas eksperimen dengan model pembelajaran *Modified Eliciting Activities*, dan kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional. Penelitian ini dilakukan di salah satu SMP di Kota Jakarta dengan populasi penelitian siswa kelas VIII pada semester II tahun ajaran 2019/2020. Sampel penelitian dipilih dengan teknik *cluster random sampling* (Sugiyono, 2017) untuk ditentukan kelas yang akan diambil dalam penelitian. Dengan menggunakan *random sampling* dari dua kelas yang ditentukan satu kelas eksperimen dan satu kelas control. Instrumen dalam penelitian ini adalah instrumen tes dan instrumen nontes, instrumen tes terdiri dari 5 soal berbentuk uraian yang sebelumnya telah diujicobakan terlebih dahulu untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda dari setiap soal. Tes disusun berdasarkan indikator-indikator kemampuan berpikir kritis matematis. Instrumen

non tes dalam penelitian ini berupa skala resiliensi matematis siswa yang terdiri dari 25 pernyataan serta dilengkapi dengan 4 pilihan jawaban, yaitu Sering sekali (SS), Sering (S), Jarang (J) dan Jarang Sekali (JS). Jawaban responden diukur dengan menggunakan skala *Lykert* yang bernilai 1 sampai 4 dari setiap pernyataannya. Uji kelayakan skala resiliensi dilakukan oleh 1 orang dosen matematika, dan 1 orang guru matematika yang difokuskan pada validitas konstruk dan validitas isi. Semua perhitungan dalam penelitian ini berbantuan SPSS dan Microsoft Excel.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Berdasarkan hasil pengujian normalitas dan homogenitas, diketahui bahwa data *N-gain* kemampuan berpikir kritis matematis pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol berdistribusi normal dan bervariasi homogen. Hipotesis penelitian tentang peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa secara keseluruhan adalah sebagai berikut:

H_0 : Peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan *Modified Eliciting Activities* tidak lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran konvensional

H_1 : Peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan *Modified Eliciting Activities* lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran konvensional

Adapun kriteria pengujian hipotesis satu pihak (1-tailed) *sig* yaitu

H_0 ditolak jika $\frac{1}{2}$ nilai *signifikansi* < 0,05 dan

H_0 diterima jika $\frac{1}{2}$ nilai *signifikansi* \geq 0,05.

Hasil pengujian adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Data Hasil Uji *t N-gain* Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Statistik	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
<i>t</i>	2,050	
<i>Sig. (2-tailed)</i>	0,045	
Kesimpulan	H_0 Ditolak	

Berdasarkan Tabel 1 diketahui Asymp. Sig. (2-tailed) adalah 0,045. Menurut Uyanto (2006:120), "Untuk melakukan uji hipotesis satu pihak nilai Sig. (2-tailed) harus dibagi dua". Dengan demikian nilai sig (1-tailed) = $\frac{0,045}{2} = 0,023 < 0,05$ maka H_0 ditolak. Sehingga Peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan *Modified Eliciting Activities* lebih tinggi secara signifikan daripada siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran konvensional.

2. Resiliensi Matematis

Berdasarkan hasil pengujian normalitas dan homogenitas, diketahui bahwa data *N-gain* kemampuan berpikir kritis matematis pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol berdistribusi normal dan bervariasi homogen. Hipotesis penelitian tentang pencapaian resiliensi matematis siswa secara keseluruhan adalah sebagai berikut:

- H_0 : Rata-rata skala resiliensi matematis yang mendapatkan pembelajaran dengan *Modified Eliciting Activities* tidak lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran konvensional
- $\mu_{MI} \leq \mu_K$
- H_1 : Rata-rata skala resiliensi matematis yang mendapatkan pembelajaran dengan *Modified Eliciting Activities* lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran konvensional
- $\mu_{MI} > \mu_K$

Adapun kriteria pengujian hipotesis satu pihak (1-tailed) sig yaitu

H_0 ditolak jika $\frac{1}{2}$ nilai *signifikansi* $< 0,05$ dan

H_0 diterima jika $\frac{1}{2}$ nilai *signifikansi* $\geq 0,05$.

Hasil pengujian adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Uji Pencapaian Skor Resiliensi Matematis Siswa

Statistik	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
<i>t</i>	2,985	
Sig. (2-tailed)	0,004	
Kesimpulan	H_0 Ditolak	

Berdasarkan Tabel 2 diketahui Asymp. Sig. (2-tailed) adalah 0,004. Menurut Uyanto (2006:120),

"Untuk melakukan uji hipotesis satu pihak nilai Sig. (2-tailed) harus dibagi dua". Dengan demikian nilai sig (1-tailed) = $\frac{0,004}{2} = 0,002 < 0,05$ maka H_0 ditolak. Sehingga Rata-rata skala resiliensi matematis yang mendapatkan pembelajaran dengan *Modified Eliciting Activities* lebih tinggi secara signifikan daripada siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran konvensional.

3. Pembahasan

Hasil analisis data baik analisis deskriptif maupun uji statistik menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model *Modified Eliciting Activities* lebih tinggi secara signifikan daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Martadiputra (2016) menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis mahasiswa S1 dapat ditingkatkan lebih optimal dengan menggunakan pembelajara *MEAs* yang dimodifikasi dibandingkan dengan pembelajaran konvensional dan dapat diaplikasikan di sekolah menengah. Perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran dengan *Modified Eliciting Activities* dan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional diduga karena karakteristik pembelajaran yang diterapkan berbeda. Siswa yang memperoleh pembelajaran *Modified Eliciting Activities* mempunyai aktivitas dan kreativitas yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional sehingga peningkatan kemampuan berpikir kritisnya menjadi lebih tinggi.

Dalam perpektif pembelajaran menggunakan *MEAs*, model merupakan komponen kunci yang mendorong siswa untuk menciptakan dan menguji model matematis (Zulkarnaen, 2015). Sama halnya dengan *MEAs*, siswa yang memperoleh pembelajaran *Modified Eliciting Activities* mampu menyelesaikan masalah terbuka yang dirancang untuk menantang siswa dalam memecahkan kompleks melalui konstruksi model dari masalah di dunia nyata. Tahapan model pembelajaran yang berbeda mampu mengembangkan cara berpikir siswa terkait informasi masalah, tujuan, serta kemungkinan strategi penyelesaian masalah yang meliatkan pemodelan, dan mampu mengembangkan ide-ide yang mereka miliki.

Proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Modified Eliciting Activities*

juga mampu meningkatkan resiliensi matematis. Hal tersebut ditunjukkan berdasarkan hasil analisis data baik analisis deskriptif maupun uji statistik menunjukkan bahwa peningkatan resiliensi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model *Modified Eliciting Activities* lebih tinggi secara signifikan daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Selain itu, peningkatan resiliensi matematis siswa dapat peneliti lihat berdasarkan hasil dari observasi dimana terdapat beberapa siswa yang merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal pretes. Para siswa mengatakan bahwa soal-soal yang diberikan sulit, dan mereka langsung menyerah tanpa mencoba memahami, serta menganalisis terlebih dahulu soal yang diberikan. Pada pertemuan pertama dalam proses pembelajaran, baik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, mayoritas siswa terlihat sangat tidak percaya diri. Hal ini dilihat saat peneliti meminta beberapa siswa untuk mengemukakan gagasannya, para siswa cenderung tidak percaya diri dan takut salah walaupun ada beberapa siswa yang memiliki gagasan yang tepat. Berdasarkan hal tersebut menunjukkan bahwa lemahnya resiliensi matematis siswa. Namun, Setelah dilaksanakan pembelajaran, resiliensi matematis siswa berubah menjadi lebih baik, dimana siswa lebih bersemangat dalam belajar, tidak mudah menyerah, teliti dalam menyelesaikan permasalahan. Siswa yang memiliki resiliensi matematis mempunyai kemampuan untuk menumbuhkan kepercayaan dirinya serta teliti dalam menyelesaikan suatu permasalahan (Kookan, Janice; Welsh, Megan E.; Mccoach, D. Betsy; Johnson-Wilder, Sue and Lee, 2013). Selain itu, seseorang yang memiliki resiliensi matematis yang baik adalah mereka yang memiliki keyakinan untuk mampu dalam menyelesaikan masalah matematis yang diberikan (Utami, 2017). Hal ini dapat diartikan bahwa *Modified Eliciting Activities* dapat meningkatkan resiliensi matematis siswa.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan sebagaimana dikemukakan sebelumnya maka diperoleh kesimpulan bahwa siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model *Modified Eliciting Activities* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan resiliensi matematis siswa. Berdasarkan simpulan dari hasil penelitian yang telah peneliti lakukan, terdapat beberapa hal yang disarankan peneliti adalah 1) model pembelajaran

Modified Eliciting Activities direkomendasikan menjadi salah satu model pembelajaran yang dapat dilakukan dalam pembelajaran matematika di kelas dengan tujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Hal ini disebabkan pada pembelajaran yang dilakukan dengan model *Modified Eliciting Activities*, siswa mampu untuk menemukan dan mengkomunikasikan konsep-konsep matematika yang terkandung dalam suatu permasalahan dengan pemodelan matematis dalam proses penyelesaian masalah yang menyebabkan kemampuan berpikir kritis dan resiliensi matematis siswa meningkat, khususnya pada materi bangun ruang sisi datar maupun subjek yang memiliki kriteria sejenis dengan penelitian ini; 2) bagi peneliti yang akan menerapkan model pembelajaran *Modified Eliciting Activities* dapat melihat kemampuan matematis lainnya, seperti kemampuan pemecahan masalah, penalaran, metakognitif, reflektif, dan lain-lain.

DAFTAR RUJUKAN

- Amalia, R. (2017). Kemampuan Berpikir Matematis Mahasiswa dalam Menyelesaikan Masalah Geometri. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2). <https://doi.org/10.20527/edumat.v4i2.2568>
- Hartati, A. D., Hayati, A., & Zanthi, L. S. (2019). Analisis kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemahaman matematis siswa smp pada materi sistem persamaan linear dua variabel. *Journal On Education*.
- Hendriana, H., Soemarmo, U., & Rohaeti, E. E. (2017). Hard Skill dan Soft Skill. In *Refika Aditama*. <https://doi.org/10.1177/1742766510373715>
- Hendikawati. (2012). Keefektifan Problem Based Learning Dan Model Eliciting Activities Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah. *Unnes Journal of Mathematics Education*. <https://doi.org/10.15294/ujme.v1i1.252>
- Istianah, E. (2013). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kreatif Matematik Dengan Pendekatan Model Eliciting Activities (Meas) Pada Siswa Sma. *Infinity Journal*, 2(1), 43. <https://doi.org/10.22460/infinity.v2i1.23>
- Johnston-Wilder, S., Lee, C., Brindley, J., & Garton, E. (2015). Developing Mathematical Resilience in School-Students Who Have Experienced Repeated Failure. *Iceri2015: 8Th International Conference of Education, Research and Innovation*.
- Jumaisyaroh, T., Napitupulu, E. E., & Hasratuddin, H. (2015). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Dan Kemandirian Belajar Siswa Smp Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*. <https://doi.org/10.15294/kreano.v5i2.3325>
- Kookan, Janice; Welsh, Megan E.; Mccoach, D. Betsy; Johnson-Wilder, Sue and Lee, C. (2013). Mathematical Resilience: An application and exploration of motivational constructs related to

- resilience in the study of mathematics. *American Educational Research Association (AERA) 2013 Annual Meeting*.
- LUBIS, M. (2020). Peran Guru Pada Era Pendidikan 4.0. *EDUKA : Jurnal Pendidikan, Hukum, Dan Bisnis*, 4(2). <https://doi.org/10.32493/eduka.v4i2.4264>
- National Council Of Teachers Of Mathematics. (2000). Principles and Standards for School Mathematics. *School Science and Mathematics*. <https://doi.org/10.1111/j.1949-8594.2001.tb17957.x>
- Ningsih, E. F. (2019). Implementasi Model Pembelajaran Search, Solve and Share (SSCS) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis. *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 25. <https://doi.org/10.30656/gauss.v2i1.1441>
- OECD. (2019). PISA 2018 Assessment and Analytical Framework. In *PISA. OECD Publishing. Paris*.
- Priatna, M, B. A. (2016). Pembelajaran Model-Eliciting Activiting (MEAs) Yang Dimodifikasi Dalam Pembelajaran Matematika Dan Statistika. *EduHumaniora | Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*. <https://doi.org/10.17509/eh.v4i2.2825>
- Senjayawati, E. (2018). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Siswa Smk Melalui Pendekatan Problem Posing. *JURNAL E-DuMath*, 4(1), 58. <https://doi.org/10.26638/je.588.2064>
- Sugiyono. (2017). Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, R&D dan Penelitian Evaluasi. In *Metodelogi Penelitian*.
- Utami, C. T. (2017). Self-Efficacy dan Resiliensi: Sebuah Tinjauan Meta-Analysis. *Buletin Psikologi*. <https://doi.org/10.22146/buletinpsikologi.18419>
- Yeager, D. S., & Dweck, C. S. (2012). Mindsets That Promote Resilience: When Students Believe That Personal Characteristics Can Be Developed. *Educational Psychologist*. <https://doi.org/10.1080/00461520.2012.722805>
- Zulkarnaen, R. (2015). Pengaruh Model Eliciting Activities Terhadap Kreativitas Matematis Pada Siswa Kelas Viii Pada Satu Sekolah Di Kab. Karawang. *Infinity Journal*. <https://doi.org/10.22460/infinity.v4i1.69>