

PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN *MEAN ENDS ANALYSIS* DENGAN BERBANTUAN APLIKASI GEOGEBRA

Andri Samuel Siagian^{1*)}, Adinda Sahira², Nadya Isti Amima Siagian³,
Rudy Hartama Putra⁴, Vanny Rahmadani⁵

^{1,2,3,4,5} Universitas Negeri Medan, Jl. Williem Iskandar Psr. V, Medan

¹siagian1231@gmail.com, ²adinda.sahira.3@gmail.com, ³nadyaistiamima@gmail.com,

⁴Rudyharahap1408@gmail.com, ⁵vannyrahmadani18@gmail.com

Abstrak.

Matematika memerlukan pemahaman yang kuat serta optimal dalam proses pembelajaran matematika, sehingga sudah dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit. Dengan demikian, siswa dituntut untuk lebih terampil dalam memecahkan masalah. Pentingnya kemampuan pemecahan masalah terlihat jelas di dalam tujuan pembelajaran matematika, maka perlu adanya suatu bentuk model pembelajaran yang menarik. Salah satu model yang mampu dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis adalah model Means Ends Analysis (MEA). Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berdasarkan langkah polya dalam menyelesaikan sebuah soal meningkat sebanyak (16) poin setelah mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran mean ends analysis (MEA) berbasis geogebra. Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran mean ends analysis (MEA) berhasil meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa matematika siswa SMP.

Keywords: Pemecahan Masalah; MEA; Geogebra

Abstract

Mathematics requires a strong and optimal understanding in the mathematics learning process, so it is considered a difficult subject. Thus, students are required to be more skilled in solving problems. The importance of problem solving skills is clearly visible in the objectives of learning mathematics, so it is necessary to have an interesting form of learning model. One model that is able to improve mathematical problem solving skills is the Means Ends Analysis (MEA) model. The research method used is descriptive qualitative research. The results showed that students' mathematical problem solving abilities based on polya steps in solving a problem increased by (16) points after receiving learning using the geogebra-based mean ends analysis (MEA) learning model. Based on the results and discussion above, it can be concluded that the mean ends analysis (MEA) learning model has succeeded in improving the mathematical problem solving

ability of junior high school mathematics students.
Keywords: Pemecahan Masalah; MEA; Geogebra

PENDAHULUAN

Matematika adalah salah satu ilmu universal yang menjadi dasar dari suatu perkembangan teknologi yang bersifat modern dan penting dalam berbagai ilmu dibidang lainnya serta mampu dalam mengembangkan tingkat daya pikir manusia (Rahmayanti & Maryati, 2021). Titik berat dalam pembangunan pendidikan terletak pada peningkatan mutu pendidikan terkhusus untuk memacu penguasaan terhadap ilmu pengetahuan dan teknologi yang lebih disempurnakan serta ditingkatkan dalam ilmu pengetahuan alam dan matematika (Tirtaharja & Sulo 2005; Masfufah & Afriansyah, 2021). Fadilah dan Surya (2017) menyatakan mengingat pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa terhadap pembelajaran matematika, guru diharapkan memilih model pembelajaran yang sesuai dengan materi yang diajarkan agar siswa lebih tertarik dan termotivasi untuk mengikuti pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru. Pembelajaran yang dapat memaksimalkan pemikiran siswa dapat membangun karakter bangsa.

Matematika memerlukan pemahaman yang kuat serta optimal dalam proses pembelajaran matematika, sehingga sudah dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit. Dengan demikian, siswa dituntut untuk lebih terampil dalam memecahkan masalah di dalam kehidupan sehari-hari terutama di dalam proses pembelajaran matematika dan dilatih mulai dari sejak dini. Sehingga, matematika dan kemampuan memecahkan masalah merupakan dua hal yang sangat penting.

National Council of Teachers of Mathematics (NCTM, 2000) menyatakan bahwa untuk tujuan pembelajaran matematika itu sendiri terdiri dari lima kemampuan dasar matematika yakni pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran dan bukti (*reasoning and proof*), komunikasi (*communication*), koneksi (*connections*), dan representasi (*representations*). Kemampuan pemecahan masalah bukan merupakan hal yang asing dalam kehidupan sehari-hari siswa hal tersebut dikarenakan dalam melakukan proses kegiatan selalu berkaitan dengan proses pemecahan masalah yang di

mulai dari hal yang sederhana sampai kepada pada hal yang lengkap. Dengan mengingat hal ini kemampuan pemecahan masalah perlu diberikan mulai sejak dini kepada siswa sehingga nantinya siswa mempunyai pengalaman saat memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari siswa.

Pentingnya kemampuan pemecahan masalah terlihat jelas di dalam tujuan pembelajaran matematika. Tujuan pembelajaran matematika yang harus dicapai siswa dalam proses pembelajaran matematika dikelas, adalah memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model matematika, menyelesaikan model serta menafsirkan solusi yang diperoleh. Namun dengan begitu, masih banyak siswa yang tingkat kemampuan pemecahan masalahnya rendah (Depdiknas dalam Shadiq, 2014). Rendahnya tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dapat disebabkan oleh proses pembelajaran matematika yang kurang meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi serta kurang terkait langsung dengan kehidupan sehari-hari, padahal kemampuan pemecahan masalah adalah jantungnya matematika yang merupakan inti dari pada pemecahan masalah matematika. Faktor lain yang menjadi salah satu penyebab rendahnya tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa adalah kurangnya media pendukung ketika sedang melakukan proses pembelajaran.

Beberapa penelitian relevan yang sudah mengkaji kemampuan pemecahan masalah matematis yang berhubungan dengan model pembelajaran lainnya, yaitu: *Problem based learning* dan *inquiry* (Nadhifah & Afriansyah, 2016); *Mastery learning* (Pratiwi, Rusdi, & Putri, 2017); *Diskursus multi representasi* dan *reciprocal learning* (Tristiyanti & Afriansyah, 2017); *Creative problem solving* dan *resource based learning* (Sopian & Afriansyah, 2017); *Learning trajectory* (Kurniawati & Rizkianto, 2018); dan *Problem centered learning* dan *problem based learning* (Rinaldi & Afriansyah, 2019). Surya (2013) menyatakan bahwa "Salah satu hambatan dalam pembelajaran matematika adalah kurangnya ketertarikan siswa pada matematika, karena menganggap matematika

sebagai mata pelajaran yang sulit dan membosankan, sehingga Nurhasanah Siregar. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. siswa yang mengalami kesulitan pada saat mengerjakan soal-soal matematika

Pada uraian yang sudah dijelaskan di atas, maka perlu adanya suatu bentuk model pembelajaran yang menarik, dapat membantu siswa dalam proses pembelajaran matematika serta dapat memfokuskan perhatian siswa terhadap proses pembelajaran matematika. Salah satu upaya dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis adalah guru harus mampu memilih bentuk model pembelajaran dan media pendukung yang cocok serta sesuai dengan materi yang akan dipelajari, sehingga kemampuan pemecahan matematis siswa dapat meningkat dengan baik. Salah satu model yang mampu dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis adalah model *Means Ends Analysis* (MEA).

Model pembelajaran MEA merupakan metode pemikiran sistem yang dalam penerapannya merencanakan tujuan secara keseluruhan. Tujuan tersebut dijadikan ke dalam beberapa tujuan yang pada akhirnya menjadi beberapa langkah berdasarkan konsep yang berlaku. Pada setiap akhir tujuan, tujuan menjadi lebih bersifat umum. Dalam MEA tujuan yang hendak dicapai ada dalam cara serta langkah itu sendiri dalam mencapai tujuan yang bersifat lebih umum dan rinci. Model pembelajaran MEA juga mampu mengembangkan cara berpikir yang bersifat reflektif, kritis, logis, sistematis serta kreatif (Shoimin, 2014). Berdasarkan paparan di atas, bahwa penulis melakukan penelitian dengan judul: "Analisis peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui model pembelajaran *mean ends analysis* dengan berbantuan aplikasi geogebra"

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian kualitatif deskriptif yang digunakan pada penelitian ini dirancang untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui model pembelajaran mean ends analysis dengan berbantuan aplikasi geogebra

Subjek penelitian ini yaitu siswa/i SMP yang berada di sekitar lingkungan rumah peneliti, yang terdiri dari 6 orang. Adapun instrumen tes yang digunakan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui model pembelajaran mean ends analysis dengan berbantuan aplikasi geogebra dalam menyelesaikan soal matematika materi jarak dan perpindahan

Menurut Sugiyono (2012: 401) dikemukakan bahwa dalam penelitian kualitatif, teknik pengumpulan data yang utama adalah tes dan wawancara mendalam, kemudian gabungan keduanya atau triangulasi.

Metode tes digunakan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui model pembelajaran mean ends analysis dengan berbantuan aplikasi geogebra. Data yang diharapkan berupa hasil pekerjaan siswa pada lembar jawaban yang disertai dengan langkah-langkahnya. Data yang didapatkan dari tes ini digunakan sebagai bahan analisis mengenai peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui model pembelajaran mean ends analysis dengan berbantuan aplikasi geogebra. Langkah-langkah yang dilakukan peneliti dalam pengumpulan data ini adalah :1) Menyiapkan soal tes, 2) Membagi soal tes kepada siswa, 3) Mengawasi siswa dalam mengerjakan soal, 4) Mengumpulkan hasil tes, 5) Memeriksa dan mengevaluasi hasil tes, 5) Menganalisa hasil tes.

Metode Wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan cara tidak terstruktur, wawancara yang bebas dimana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun secara sistematis dan lengkap untuk mengumpulkan datanya. Pedoman wawancara yang digunakan hanya berupa garis-garis besar permasalahan yang akan ditanyakan.

Dalam penelitian ini digunakan teknik analisis data deskriptif kualitatif dengan tahapan - tahapan sebagai berikut :

Reduksi data digunakan dalam bentuk analisis yang menajamkan, menggolongkan, mengarahkan, membuang data tidak perlu dan mengorganisasi data dengan cara sedemikian rupa sehingga kesimpulan akhirnya dapat ditarik dan diverifikasi.

Setelah data direduksi, langkah selanjutnya adalah penyajian data. Penyajian data yaitu sekumpulan informasi tersusun yang memberi kemungkinan

adanya penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan.

Proses akhir adalah mengambil kesimpulan merupakan analisis lanjutan dari reduksi data, dan penyajian data. Kesimpulan adalah proses pengambilan intisari dan sajian data yang telah terorganisasi tersebut dalam bentuk pernyataan kalimat dan atau formula yang singkat dan padat tetapi mengandung pengertian luas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Pada penelitian yang dilaksanakan pada hari senin 20 September dan sabtu 25 September 2021 tentang materi jarak dan perpindahan. Peneliti menguji 6 orang siswa yang kami ambil secara random. Instrumen yang digunakan adalah instrument bentuk lembar tes kemampuan pemecahan masalah. Instrumen lembar tes kemampuan pemecahan masalah matematis digunakan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan soal jarak dan perpindahan berdasarkan indikator pemecahan masalah polya, yaitu memahami masalah, perencanaan pemecahan masalah, melaksanakan pemecahan masalah, dan melihat kembali kelengkapan pemecahan masalah. Soal kemampuan pemecahan masalah ini terdiri dari 2 (dua) soal esai dan diberikan kepada

siswa, pada saat pemberian soal kemampuan pemecahan masalah peneliti tidak mengalami kendala dan penelitian dapat berjalan dengan lancar. Lembar tes pemecahan masalah yang di berikan berupa soal pemecahan masalah matematika dalam bentuk soal cerita pada materi jarak dan perpindahan. Soal tersebut di susun berdasarkan standar kompetensi.

Saat tahapan awal penelitian, peneliti melakukan tes kepada siswa untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah mereka mengenai jarak dan perpindahan sebelum diberi perlakuan. Peneliti meminta siswa untuk melakukan tes dengan menggunakan instrumen tes yang telah disiapkan, berupa pertanyaan yang berjumlah 2 soal tes berbentuk essay. Penilaian soal dalam rentang 1-4 berdasarkan indikator pemecahan masalah polya. Dengan total skor setiap siswa digolongkan dalam kategori sebagai berikut :

- 0-2 kategori kurang
- 3-4 kategori cukup
- 5-6 kategori baik
- 7-8 kategori sangat baik

Tes prafase ini dilakukan pada hari senin tanggal 20 September 2021. Pada tahap penilaian awal ini, terdapat 6 siswa yang mengikuti tes. Hasil tes dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 1. Hasil tes awal kemampuan pemecahan masalah matematika siswa

No	Kode siswa	Skor		Total	Kategori
		Soal 1	soal 2		
1	Siswa 1	2	1	3	Cukup
2	Siswa 2	2	2	4	Cukup
3	Siswa 3	1	1	2	Kurang
4	Siswa 4	2	2	4	Cukup
5	Siswa 5	2	2	4	Cukup
6	Siswa 6	1	2	3	Cukup
Jumlah Keseluruhan Nilai Siswa				20	

Berdasarkan tabel 1 diatas menunjukkan bahwa terdapat 1 siswa yang berkategori kurang serta 5 siswa lainnya

berkategori cukup. Tidak ada siswa yang masuk ke kategori baik dan sangat baik. Perolehan total skor tertinggi yaitu siswa

2,4 dan 5 dengan total skor 4. Sedangkan perolehan total skor terendah yaitu siswa 3 dengan total skor 2 dan termasuk ke dalam kategori kurang. Dengan total nilai seluruh siswa yaitu 20 dari keseluruhan 48.

Berdasarkan hasil tersebut siswa yang menjadi subjek penelitian butuh diberikannya perbaikan, baik perbaikan secara kuantitatif maupun kualitatif mengenai kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Oleh sebab itu, peneliti akan memberikan tindakan pada siswa. Peneliti akan melakukan kegiatan pembelajaran Matematika dengan menggunakan Model pembelajaran Mean

Ends Analysis (MEA) berbasis geogebra pada materi jarak dan perpindahan.

Setelah memberikan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran MEA berbasis geogebra, peneliti mengevaluasi hasil pembelajaran mereka untuk mengetahui perkembangan mereka dalam pemecahan masalah. Tes dilaksanakan pada hari sabtu tanggal 25 September 2021. Hasil tes setelah diterapkan model pembelajaran MEA berbasis geogebra dalam pembelajaran materi jarak dan perpindahan dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 2. Hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa setelah diterapkan model Pembelajaran MEA

No	Kode siswa	Skor		Total	Kategori
		Soal 1	soal 2		
1	Siswa 1	4	4	8	Sangat baik
2	Siswa 2	3	3	6	Baik
3	Siswa 3	2	2	4	Cukup
4	Siswa 4	3	3	6	Baik
5	Siswa 5	4	3	7	Sangat baik
6	Siswa 6	2	3	5	Baik
Jumlah Keseluruhan Nilai Siswa				36	

Berdasarkan tabel dua diatas menunjukkan bahwa sudah terdapat siswa yang masuk ke kategori sangat baik,yaitu terdapat dua siswa ,siswa 1 dan 5 . Artinya kedua siswa tersebut sudah melakukan langkah langkah pemecahan masalah berdasarkan langkah langkah polya dalam penyelesaian masalah soal tersebut. 3 orang siswa yang masuk ke kategori baik, artinya terdapat satu langkah pemecahan masalah yang tidak dikerjakan siswa dalam penyelesaian masalah soal. Sedangkan satu siswa saja yang mendapat kategori cukup,dimana di setiap soal siswa 3 ini mendapat nilai 2 artinya hanya mengerjakan dua langkah pemecahan masalah saja dalam pengerjaannya. Dan total nilai seluruh siswa yaitu 36 dari keseluruhan 48.

PEMBAHASAN

Nilai tertinggi diperoleh oleh siswa 1 dan 5 yaitu dengan nilai sempurna 8 dan berkategori sangat baik,dimana siswa tersebut mampu menyelesaikan soal dengan menggunakan langkah langkah pemecahan masalah polya. Sedangkan nilai terendah diperoleh oleh siswa 3 yaitu dengan nilai 4 dan berkategori cukup ,dimana siswa tersebut hanya mampu menyelesaikan soal dengan menggunakan 2 langkah yaitu memahami masalah dan menyelesaikan masalah.

Nama : RADLYNA ADRI
 No. :
 Kelas :

1. Menyelesaikan
 Langkah-langkah penyelesaian:
 a. Menentukan Masalah
 Menentukan letak permasalahan pada soal.
 Jawab: Dik : Jarak rumah Rini → Nani = 4 km
 Jarak rumah Nani → Fani = 9 km
 Dit : Jarak rumah Rini dan Nani?

b. Merencanakan Pemecahan
 Merencanakan cara bagaimana menyelesaikan masalah.
 Jawab : Pada soal nomor dua ini, saya menyelesaikan masalah dengan menggunakan aplikasi geogebra.

c. Menyelesaikan Masalah
 Menyelesaikan masalah berdasarkan perencanaan sebelumnya.
 Jawab:

d. Memeriksa Kembali
 * Jarak terdekat rumah Rini dan Nani adalah 1 km
 * Jarak terjau rumah Rini dan Nani adalah 9 km

Dengan cara Pythagoras:
 $Rn^2 = ri^2 + ni^2$
 $= 4^2 + 5^2$
 $= 16 + 25$
 $= \sqrt{41}$

Gambar 1. Hasil jawaban siswa

Dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berdasarkan langkah polya dalam menyelesaikan sebuah soal meningkat sebanyak (16) poin setelah mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran mean ends analysis (MEA) berbasis geogebra. Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran mean ends analysis (MEA) berhasil meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa matematika siswa SMP.

Keterampilan memecahkan masalah adalah salah satu kemampuan matematika dasar yang perlu bagi siswa. Penguasaan konsep dan prinsip siswa yang lemah dapat mengarah pada kemampuan siswa dalam memecahkan masalah akan lemah juga. Faktanya, keterampilan pemecahan masalah penting dalam pembelajaran matematika karena kemampuan memecahkan masalah yang diperoleh dalam pengajaran matematika umumnya dapat ditransfer untuk digunakan dalam memecahkan lainnya masalah dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, satu upaya dan langkah yang dilakukan adalah merenovasi pendekatan belajar-mengajar dan strategi (Juliani dan Surya, 2021).

KESIMPULAN

Model pembelajaran MEA merupakan metode pemikiran sistem yang dalam penerapannya merencanakan tujuan secara keseluruhan. Tujuan tersebut dijadikan ke dalam beberapa tujuan yang pada akhirnya menjadi beberapa langkah berdasarkan konsep yang berlaku. Pada setiap akhir tujuan, tujuan menjadi lebih bersifat umum. Berdasarkan hasil penelitian penulis, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran mean ends analysis (MEA) berhasil meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa matematika siswa SMP.

DAFTAR PUSTAKA

- Fadilah, N., Surya, E. (2017). Perbandingan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Menggunakan Model Eliciting Activities dan Problem Based Learning di Kelas VIII SMP Negeri 38 Medan. *Inspiratif Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 1-8.
- Juliani, R., Surya, E. (2021). Differences of Solid Students Mathematical Problems Through Resource Based Learning Approach on Material System Equal Linear Two Variables in Class VIII SMP Private Muhammadiyah 2 Medan. *Jurnal Karismatika*, 7(1), 41-44.
- Kurniawati, V., & Rizkianto, I. (2018). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Guided Inquiry dan Learning Trajectory Berorientasi pada Kemampuan Pemecahan Masalah. Mosharafa: *Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3). 369-380. DOI: <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v7i3.38>
- Masfufah, R., & Afriansyah, E. A. (2021). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa melalui Soal PISA. Mosharafa: *Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 291-300.
- Nadhifah, G., & Afriansyah, E. A. (2016). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dengan Menerapkan Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Inquiry. Mosharafa: *Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1). 33-44.
- NCTM. (2000). Principle and Standards for School Mathematics. [online]. Tersedia pada: www.nctm.org. [15 Mei 2019].
- Pratiwi, E. A., Rusdi, A., & Putri, A. D. (2017). Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Mastery Learning (Belajar Tuntas) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas X SMA 'Aisyiyah 1 Palembang. Mosharafa: *Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1). 81-92. DOI: <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v6i1.296>
- Rahmayanti, I., & Maryati, I. (2021). Kesalahan Siswa SMP pada Soal Pemecahan Masalah Berdasarkan Tahapan Teori Newman. Plusminus: *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 61-70.
- Rinaldi, E., & Afriansyah, E. A. (2019). Perbandingan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa antara Problem Centered Learning dan Problem Based Learning. NUMERICAL: *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 3(1). 9-18. DOI: <https://doi.org/10.25217/numerical.v3i1.326>
- Shadiq, F. (2014). Strategi Pemodelan pada Pemecahan Masalah Matematika. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Shoimin, A. (2014). 68 Model Pembelajaran Inovatif dalam

Kurikulum 2013. Yogyakarta: Arruzz media.

Sopian, A., & Afriansyah, E. A. (2017). Kemampuan Proses Pemecahan Masalah Matematis Siswa melalui Model Pembelajaran Creative Problem Solving dan Resource Based Learning. *Jurnal Elemen*, 3(1), 97-107.

Sugiyono.(2012). Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung : Alfabeta.

Surya, E. 2013.Peningkatan Kemampuan Representasi Visual Thinking Pada Pemecahan Masalah Matematis Dan Kemandirian Belajar Siswa SMP Melalui Pembelajaran Kontekstual. *Disertasi*. Universitas Pendidikan Indonesia

Tristiyanti, T., & Afriansyah, E. A. (2017). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Diskursus Multi Representasi Dan Reciprocal Learning. *JURNAL SILOGISME: Kajian Ilmu Matematika dan Pembelajarannya*, 1(2), 4-14.