

Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis Siswa dengan Pembelajaran Berbasis Masalah Melalui Pendekatan Kontekstual dan Matematika Realistik

Anggia Suci Nur Aisyah¹, Sukanto Sukandar Madio^{2*}

^{1,2*}Program Studi Pendidikan Matematika, Institut Pendidikan Indonesia

Jalan Terusan Pahlawan No. 32, Garut, Indonesia

¹anggiasuci01@gmail.com; ^{2*}sukantosm@gmail.com

ABSTRAK	ABSTRACT
<p>Kemampuan representasi matematis masih rendah. Tujuan penelitian yaitu mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan representasi matematis antara siswa yang mendapatkan model pembelajaran berbasis masalah melalui pendekatan kontekstual dan matematika realistik. Metode penelitian yaitu kuasi eksperimen dengan populasi seluruh siswa kelas VIII salah satu SMP swasta di Kadungora. Sampel yaitu kelas VIII-A dan kelas VIII-C. Data diperoleh melalui tes uraian kemampuan representasi matematis. Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan representasi matematis siswa antara yang mendapatkan model pembelajaran berbasis masalah melalui pendekatan kontekstual dan matematika realistik. Kualitas peningkatan kemampuan representasi matematis berinterpretasi sedang. Pendekatan kontekstual dan pendekatan matematika realistik, keduanya dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan representasi matematika.</p> <p>Kata Kunci: Kemampuan Representasi Matematis, Pembelajaran Berbasis Masalah, Pendekatan Kontekstual, Pendekatan Matematika Realistik.</p>	<p>Mathematical representation ability is still low. The purpose of this research is to find out the difference in increasing mathematical representation skills between students who get problem-based learning models through contextual approaches and realistic mathematics. The research method is quasi-experimental with a population of all eighth-grade students of a private junior high school in Kadungora. The samples are class VIII-A and class VIII-C. The data was obtained through a description test of the mathematical representation ability. The results showed that there was no difference in the improvement of students' mathematical representation abilities between those who received problem-based learning models through contextual approaches and realistic mathematics. The quality of improving the ability to interpret mathematical representation is moderate. Contextual approach and realistic mathematical approach, both can be used to improve mathematical representation ability.</p> <p>Keywords: Mathematical Representation Ability, Problem Based Learning, Contextual approach, Realistic Mathematical Approach.</p>

Informasi Artikel:

Artikel Diterima: 21 Juni 2021, Direvisi: 17 Juli 2021, Diterbitkan: 31 Juli 2021

Cara Sitasi:

Aisyah, A. S. N., & Madio, S. S. (2021). Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Dengan Pembelajaran Berbasis Masalah Melalui Pendekatan Kontekstual Dan Matematika Realistik. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 363-372.

Copyright © 2021 Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika

1. PENDAHULUAN

Matematika adalah salah satu mata pelajaran penting yang diajarkan pada setiap jenjang pendidikan (Nuraeni & Luritawaty, 2016). Namun, matematika dianggap sulit oleh siswa karena objeknya yang bersifat abstrak. Pada pembelajaran matematika di kelas, siswa pada umumnya merasa sulit memberikan alasan atas jawaban mereka dan takut keliru dalam menjawab pertanyaan, serta malu menyampaikan pendapat (Afriansyah, 2017).

Salah satu kemampuan yang dituntut dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan representasi matematis (NCTM, 2000; Yusriyah & Noordiana, 2021). Menurut NCTM (2000), representasi merupakan translasi suatu masalah atau ide dalam bentuk baru, termasuk di dalamnya dari gambar atau model fisik ke dalam bentuk simbol, kata-kata atau kalimat. Dahlan (2011) menambahkan bahwa representasi merupakan dasar atau fondasi bagaimana seorang siswa dapat memahami dan menggunakan ide-ide matematika. Representasi berkaitan dengan dua hal, yaitu proses dan produk.

Pentingnya representasi matematis dapat dilihat dari standar representasi yang ditetapkan oleh NCTM (Puspandari, Praja, & Muhtarulloh, 2019; Suningsih & Istiani, 2021). NCTM (2000) menetapkan bahwa program pembelajaran dari pra-taman kanak-kanak sampai kelas 12 harus memungkinkan siswa untuk: (1) Menciptakan dan menggunakan representasi untuk mengorganisir, mencatat, dan mengomunikasikan ide-ide matematis; (2) Memilih, menerapkan, dan menerjemahkan representasi matematis untuk memecahkan masalah; dan (3) Menggunakan representasi untuk memodelkan dan menginterpretasikan fenomena fisik, sosial, dan fenomena matematis.

Kepentingan ini tidak dipandang perlu oleh guru di sekolah. Fakta di lapangan menunjukkan bahwa kebanyakan guru belum memandang kemampuan representasi matematis sebagai suatu landasan penting dalam pembelajaran matematika (Huda, Musdi, & Nari, 2019). Hal ini sejalan dengan pendapat Hudiono dalam Rahmawati (2015) bahwa menurut guru, representasi matematis siswa berupa tabel, grafik dan gambar jarang dilihat kemajuannya karena hanya dipandang sebagai aksesoris pembelajaran langsung pada inti pelajaran tanpa diawali dengan kegiatan pendahuluan seperti pemberian motivasi dan apresiasi. Kegiatan pembelajaran lebih banyak didominasi guru, siswa jarang diberi kesempatan untuk memunculkan representasinya sendiri yang berakibat pada kecenderungan siswa untuk mengikuti langkah guru dalam penyelesaian masalah (Rahayu & Afriansyah, 2021). Akhirnya kemampuan representasi matematis siswa tidak berkembang.

Kemampuan representasi matematis membantu siswa untuk memecahkan masalah matematika berdasarkan ide yang dimiliki (Annajmi & Afri, 2019). Ide tersebut disajikan ke dalam bentuk representasi yang sesuai. Siswa juga dapat mengembangkan dan memahami konsep matematis lebih dalam, dengan menggunakan representasi yang bermacam-macam (Ramziah,

2016; Yenni & Sukmawati, 2020). Oleh karena itu, rendahnya kemampuan berpikir matematis siswa Indonesia dapat disebabkan oleh kemampuan representasi matematis siswa yang masih rendah (Artha, Bharata, & Caswati, 2014).

Upaya peningkatan kemampuan representasi matematis siswa sudah dijelaskan oleh beberapa ahli diantaranya yaitu dengan membuat belajar matematika menjadi menyenangkan. Pitadjeng (2005) menjelaskan bahwa agar murid dapat belajar matematika dalam suasana yang menyenangkan guru harus mengupayakan adanya situasi dan kondisi yang menyenangkan, strategi yang menyenangkan, maupun materi matematika yang menyenangkan. Lebih lanjut Pitadjeng (2005) menjelaskan bahwa agar matematika tidak dipandang sulit, guru dapat memberikan masalah kontekstual, tingkat kesulitan masalah yang sesuai atau lebih sedikit dari tingkat kemampuan anak, dan peningkatan kesulitan masalah sedikit demi sedikit. Selain itu, guru juga harus berupaya memelihara dan mengembangkan minat atau kesiapan belajar siswanya (Luritawaty, 2018).

Beberapa penelitian juga telah dilakukan untuk menjelaskan mengenai kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam kemampuan representasi. Legi (2008) menyatakan bahwa siswa dengan kemampuan rendah mengalami kesulitan dalam menciptakan dan menggunakan representasi simbolik dan gambar. Selain itu, Suryowati (2015) juga mengungkapkan bahwa siswa masih belum memahami bagaimana merepresentasikan masalah dunia nyata ke dalam masalah matematika yang representatif. Dua penelitian tersebut merekomendasikan upaya yang dapat dilakukan guru agar siswa memiliki kemampuan representasi yang lebih baik dengan memilih dan menggunakan pendekatan pembelajaran yang tepat, sehingga proses pembelajaran berlangsung optimal dan mampu mengembangkan kemampuan representasi matematis.

Beberapa penelitian tentang pembelajaran berbasis masalah telah digunakan untuk membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir, keterampilan menyelesaikan masalah, dan keterampilan intelektual (Sumartini, 2015). Oleh karena itu, model pembelajaran ini bisa digunakan untuk meningkatkan kemampuan representasi siswa melalui penyelesaian masalah. Hal ini dapat diketahui dari salah satu fase yang terdapat pada fase membimbing penyelidikan individu dan kelompok. Siswa dituntut untuk dapat memahami, mengidentifikasi dan mengkonstruksi pengetahuannya dalam menyelesaikan masalah (Nurkamilah & Afriansyah, 2021). Fase ini dapat meningkatkan kemampuan representasi siswa dan hal ini sejalan dengan indikator representasi yaitu merubah suatu masalah matematika ke dalam bentuk gambar, diagram, grafik, dan tabel (Susanti, Duskri, & Rahmi, 2019).

Perancangan proses pembelajaran yang berpusat pada siswa, khususnya dalam pembelajaran matematika dapat menggunakan pendekatan yang memang menuntut keterlibatan siswa di dalamnya (Nurhasanah & Luritawaty, 2021; Permatasari & Nuraeni, 2021).

Pendekatan yang bisa dipilih antara lain adalah pendekatan realistik dan pendekatan kontekstual. Kedua pendekatan tersebut memberikan kesempatan pada siswa untuk aktif dalam mengkonstruksi pengetahuan, karena keduanya dilandasi oleh teori belajar yang sama, yaitu konstruktivisme. Menurut Wardhani (dalam Nurlatifah, Sudin, & Maulana, 2017), teori konstruktivisme menganggap bahwa mengajar bukan merupakan kegiatan memindahkan atau mentransfer pengetahuan dari guru ke siswa saja, guru harus berperan sebagai mediator dan fasilitator. Saat pembelajaran berlangsung, sebagai mediator guru harus menjadi perantara siswa dalam menemukan ide atau konsep, sebagai fasilitator guru harus merangsang keingintahuan siswa, memberikan kesempatan kepada siswa, dan membantu siswa mengekspresikan gagasannya. Oleh sebab itu, pembelajaran matematika menurut teori ini harus dilakukan secara aktif, bukan pasif. Siswa aktif membangun pengetahuan dan pemahamannya sendiri, sehingga penekanan pembelajaran lebih kepada proses bukan hasil.

Suwangsih dan Tiurlina (dalam Nurlatifah, Sudin, & Maulana, 2017), menyatakan bahwa pendekatan kontekstual dalam pembelajaran memfungsikan guru sebagai pihak yang mengemas materi (konten) dan mengaitkannya dengan suasana yang mudah dipahami siswa (konteks). Guru sebagai pengolah kelas harus memikirkan bagaimana caranya agar siswa memperoleh pengalaman belajar. Pengalaman belajar tersebut membentuk pengetahuan dan keterampilan baru yang lebih bermakna.

Pendekatan kontekstual membantu guru mengaitkan materi yang diajarkan dengan situasi nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari. Pengetahuan dan keterampilan siswa diperoleh dari usaha siswa mengkonstruksi sendiri pengetahuan dan keterampilan baru ketika ia belajar. Selain itu, dalam pembelajaran kontekstual siswa diharapkan untuk memiliki kemampuan berpikir kritis dan terlibat penuh dalam proses pembelajaran yang efektif. Sedangkan guru mengupayakan dan bertanggungjawab atas terjadinya proses pembelajaran yang efektif tersebut (Sulianto, 2008).

Alternatif lain untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa adalah melalui pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR). Pendekatan PMR merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa. Legi (2008) menyatakan pembelajaran melalui PMR dapat membelajarkan siswa menciptakan dan menggunakan representasi matematis.

Pendekatan PMR memulai pembelajaran dengan mengajukan masalah yang sesuai dengan pengalaman dan tingkat pengetahuan siswa merupakan salah satu ciri PMR. Melalui PMR diharapkan siswa mampu mengembangkan kemampuan representasi matematis karena melalui materi yang diberikan dan disertai dengan pemberian contoh matematika yang bersumber dari kondisi kehidupan sehari-hari siswa dapat merepresentasikan soal dengan lebih baik dan

sederhana. Pembelajaran dengan PMR dimulai dari sesuatu yang riil sehingga siswa dapat terlibat dalam pelajaran secara bermakna (Hadi, 2017).

Soedjadi (2007) menyebutkan bahwa PMR mempunyai karakteristik menggunakan model, artinya permasalahan atau ide dalam matematika dapat dinyatakan dalam bentuk model, baik model dari situasi nyata maupun model yang mengarah ke tingkat abstrak.

Selain faktor pendekatan dalam proses pembelajaran, faktor kemampuan awal siswa yang berbeda-beda satu sama lain juga perlu diperhatikan. Hal tersebut memungkinkan terjadinya perbedaan penerimaan materi masing-masing siswa. Sehingga berakibat pula pada perbedaan hasil belajar mereka. Kemampuan awal siswa akan berpengaruh pada pemahaman siswa pada materi selanjutnya, karena matematika adalah mata pelajaran yang terorganisasikan, dimulai dari unsur-unsur yang tidak didefinisikan ke unsur yang didefinisikan, selanjutnya ke postulat atau aksioma sampai ke dalil atau teorema. Maka pembelajaran matematika harus dilakukan secara hierarkis. Dalam pembelajaran matematika ada persyaratan tertentu yang harus dipenuhi sebelum suatu konsep tertentu dipelajari.

Berdasarkan uraian diatas, penulis merasa perlu melakukan penelitian untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan representasi matematis antara siswa yang mendapatkan model pembelajaran berbasis masalah melalui pendekatan kontekstual dan pendekatan matematika realistik. Melalui penelitian ini, akan diketahui sejauh mana kemampuan representasi matematis dapat ditingkatkan dengan model pembelajaran berbasis masalah melalui pendekatan kontekstual dan matematika realistik, sehingga dapat dijadikan referensi dalam memilih model pembelajaran yang dapat diterapkan pada pembelajaran matematika terkait dengan kemampuan representasi matematis.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan metode kuasi eksperimen dengan sampel yang dipilih yaitu kelas eksperimen 1 dengan Pendekatan Kontekstual dan kelas eksperimen 2 dengan Pendekatan Matematika Realistik. Adapun desain penelitian yang digunakan yaitu *the static group pretest posttest design* sebagai berikut:

0	X1	0

0	X2	0

(Ruseffendi, 2006, hlm. 53)

Keterangan:

- X₁ : Pembelajaran Pendekatan Kontekstual
- X₂ : Pembelajaran Pendekatan Matematika Realistik
- O : Pemberian *pretest* dan *posttest*
- : Pengambilan sampel tidak secara acak
-

Penelitian ini dilakukan di salah satu SMP di Kabupaten Garut pada bulan Januari-Februari 2020. Adapun populasinya yaitu seluruh siswa kelas VIII pada salah satu SMP di Kadungora, Garut. Pengambilan sampel dilakukan secara *purposive sampling*, yaitu sampel dipilih oleh guru mata pelajaran dan diperoleh dua kelas sebagai sampel, yaitu kelas VIII-A yang menggunakan pendekatan kontekstual dan kelas VIII-C yang menggunakan pendekatan matematika realistik.

Data yang diperoleh dalam penelitian ini terdiri dari data hasil tes awal (*pretest*) dan data hasil tes akhir (*posttest*) dari kedua kelas sampel. Data tersebut kemudian dianalisis secara statistika deskriptif dan inferensi. Adapun langkah-langkah dalam menganalisis data yaitu dimulai dengan mencari nilai gain dari kedua kelompok data, menguji normalitas dengan uji *Liliefors*, menguji homogenitas dengan uji-F, dan menguji perbedaan dengan uji-t.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini meliputi hasil *pretest* dan *posttest* soal kemampuan representasi matematis yang terbagi dalam lima soal dari empat indikator. Data tersebut dianalisis untuk menjawab pertanyaan dalam rumusan masalah dan menjawab hipotesis penelitian. Berikut gambaran data secara umum yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest*.

Tabel 1. Data Skor *Pretest* dan *Posttest*

Variable: Kemampuan Representasi Matematis				
Data	Kelas Eksperimen 1		Kelas Eksperimen 2	
Statistik	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
N	26	26	26	26
X_{maks}	9	17	8	15
X_{min}	0	10	0	8
\bar{x}	6,615	14,192	3,346	11,885
SD	2,684	2,098	2,966	1,728

Selanjutnya, dihitung data gain ternormalisasi dan diperoleh gambaran data gain ternormalisasi sebagai berikut.

Tabel 2. Deskripsi Data Gain Ternormalisasi

Kelas	Eksperimen 1	Eksperimen 2
N	26	26
X_{maks}	0,769	0,700
X_{min}	0,273	0,231
\bar{x}	0,564	0,500
Interpretasi	Sedang	Sedang

Berdasarkan Tabel 2, terlihat bahwa nilai rata-rata gain yang diperoleh dari kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2, yaitu 0,564 dengan interpretasi sedang untuk kelas eksperimen

1 dan 0,500 dengan interpretasi sedang pula untuk kelas eksperimen 2. Kedua kelas menunjukkan kualitas yang sama dalam meningkatkan kemampuan representasi matematis.

Ditinjau dari segi rata-rata gain ternormalisasi, selisih rata-rata gain ternormalisasi kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2 yaitu sebesar 0,064. Hal tersebut menunjukkan bahwa secara deskriptif tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan representasi matematis dengan model pembelajaran berbasis masalah melalui pendekatan kontekstual dan pendekatan matematika realistik. Untuk menjawab hipotesis penelitian, dilakukan uji statistika inferensial yang diawali dengan uji normalitas.

Setelah melakukan perhitungan uji normalitas terhadap data gain ternormalisasi, diperoleh kesimpulan bahwa data gain ternormalisasi kelas eksperimen 1 berdistribusi normal. Begitu pula dengan kelas eksperimen 2 yang menunjukkan kesimpulan bahwa data gain ternormalisasi berdistribusi normal. Karena kedua kelas eksperimen berdistribusi normal, maka pengujian selanjutnya yaitu uji homogenitas dua varians.

Berdasarkan hasil uji homogenitas, diperoleh $F_{hitung}=1,177$ dan $F_{tabel}=1,956$. Karena $F_{hitung}=1,177 < F_{tabel}=1,956$, maka H_0 diterima. Hal ini berarti kedua kelas mempunyai varians yang homogen. Karena kedua kelas berdistribusi normal dan mempunyai varians homogen maka pengujian dilanjutkan dengan uji perbedaan peningkatan kemampuan representasi matematis dengan uji-t.

Setelah dilakukan uji-t, diperoleh $t_{hitung} = -1,687$ dan $t_{tabel}=2,0176$. Karena $t_{hitung} = -1,687 > -t_{tabel} = -2,0176$, maka H_0 diterima. Hal ini berarti tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan representasi matematis siswa antara yang mendapatkan model pembelajaran berbasis masalah melalui pendekatan kontekstual dan pendekatan matematika realistik.

b. Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan representasi matematis siswa antara yang mendapatkan model pembelajaran berbasis masalah melalui pendekatan kontekstual dan pendekatan matematika realistik. Begitu pun dari segi kualitas peningkatannya, keduanya menunjukkan interpretasi sedang. Hasil tersebut didasari atas kesamaan sintaks dalam kedua pendekatan tersebut. Kedua pendekatan sama-sama memulai pembelajaran dengan dengan permasalahan kontekstual sehingga dekat dengan kehidupan siswa. Selain itu, keduanya juga sama-sama menuntut keaktifan siswa dan menciptakan suasana menyenangkan dalam belajar matematika.

Hal yang membedakannya, hanya berupa media peraga yang digunakan. Untuk kelas eksperimen 1, tidak menggunakan media peraga pada setiap pembelajaran. Siswa hanya dituntut untuk mengembangkan imajinasinya berdasarkan masalah matematika yang

berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Sedangkan untuk kelas eksperimen 2, penggunaan media peraga konkret dilakukan pada setiap pembelajaran.

Hasil penelitian yang menyatakan bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan representasi matematis antara siswa yang menggunakan pendekatan kontekstual dan pendekatan matematika realistik sejalan dengan beberapa penelitian terdahulu. Nurlatifah, Sudin, dan Maulana (2017) menyatakan bahwa tidak terdapat perbedaan pengaruh antara pendekatan realistik dan pendekatan kontekstual terhadap kemampuan representasi matematis.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan secara keseluruhan terhadap data penelitian mengenai perbedaan peningkatan kemampuan representasi matematis siswa antara yang mendapat model pembelajaran melalui pendekatan kontekstual dan pendekatan matematika realistik, maka dapat diketahui bahwa tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan representasi matematis siswa antara yang mendapat model pembelajaran berbasis masalah melalui pendekatan kontekstual dan pendekatan matematika realistik. Kualitas peningkatannya pun berada pada interpretasi yang sama yaitu sedang. Artinya, kedua pendekatan yang digunakan sama-sama dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis sehingga dapat dijadikan alternatif dalam pembelajaran matematika terkait dengan peningkatan kemampuan representasi matematis.

Diperlukan penelitian lebih lanjut untuk meneliti pendekatan pembelajaran lainnya yang dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis agar dapat mencapai interpretasi tinggi. Hal ini sebaiknya dilakukan untuk memaksimalkan pencapaian kemampuan representasi matematis yang berpengaruh pada pencapaian kemampuan berpikir matematis.



DAFTAR PUSTAKA

- Afriansyah, E. A. (2017). Desain Lintasan Pembelajaran Pecahan Melalui Pendekatan Realistic Mathematics Education. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 463-474.
- Annajmi, A., & Afri, L. E. (2019). Pengaruh Penggunaan Lembar Aktivitas Siswa Berbasis Metode Penemuan Terbimbing terhadap Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis Siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 95-106.
- Artha, R. A., Bharata, H., Caswati. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa. Pertama, Direktorat Jendral Pendidikan Dasar Menengah.
- Dahlan, J. A. (2011). *Materi pokok analisis kurikulum matematika*. Jakarta: Universitas Terbuka.

- Hadi, S. (2017). *Pendidikan matematika realistik: Teori, pengembangan dan implementasinya*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Huda, U., Musdi, E., & Nari, N. (2019). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Matematika. *JURNAL TA' DIB*, 22(1), 19.
- Legi, M. Y. (2008). *Kemampuan representasi matematis siswa SD kelas IV melalui pendidikan matematika realistik pada konsep pecahan dan pecahan senilai*. Tesis Magister pada SPS UNM: Tidak Diterbitkan.
- Luritawaty, I., P. Pembelajaran Take And Give Dalam Upaya Mengembangkan kemampuan Pemahaman Konsep Matematis. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 179-188.
- Nuraeni, R. & Luritawaty, I. P. (2016). Mengembangkan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa melalui Strategi Think Talk Write. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 101-112.
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for Schools Mathematics*. USA : Reston. V. A.
- Nurhasanah, D. S., & Luritawaty, I. P. (2021). Model Pembelajaran REACT Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 71-82.
- Nurkamilah, P., & Afriansyah, E. A. (2021). Analisis Miskonsepsi Siswa pada Bilangan Berpangkat. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 49-60.
- Nurlatifah, D., Sudin, A., & Maulana, M. (2017) Perbedaan Pengaruh Antara Pendekatan Realistik dan Pendekatan Kontekstual Terhadap Pemahaman Matematis Siswa pada Materi Kesebangunan. *Jurnal Pena Ilmiah*, 2(1), 962.
- Permatasari, R., & Nuraeni, R. (2021). Kesulitan Belajar Siswa SMP mengenai Kemampuan Koneksi Matematis pada Materi Statistika. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 145-156.
- Pitadjeng. (2005). *Pembelajaran Matematika yang Menyenangkan*. Semarang: Depdiknas Dirjen Dikti.
- Puspandari, I., Praja, E. S., & Muhtarulloh, F. (2019). Pengembangan bahan ajar dengan pendekatan induktif untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa SMP. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 307-318.
- Rahayu, N. S., & Afriansyah, E. A. (2021). Miskonsepsi Siswa SMP pada Materi Bangun Datar Segiempat. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 17-32.
- Rahmawati, P. S. (2015). *Pengaruh Pendekatan Problem Solving terhadap Kemampuan Representasi Siswa*. Skripsi pada UIN Syarif Hidayatullah Jakarta: Tidak Diterbitkan.
- Ramziah, S. (2016). Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas X SMAN 1 Gedung Meneng Bahan Ajar Matriks Berbasis Pendekatan Saintifik. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 138-147.

- Ruseffendi, E.T. (2006). *Pengantar kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung : Tarsito
- Soedjadi, R. (2007). Inti dasar-dasar pendidikan matematika realistik indonesia. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 125-133.
- Sulianto, J. (2008). Pendekatan Kontekstual dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Berpikir Kritis pada Siswa Sekolah Dasar. *Pythagoras*, 4(2), 14-25.
- Sumartini, T. (2015). Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 1-10.
- Sundayana, R. (2018). *Statistika Penelitian Pendidikan*. Bandung: ALFABETA.
- Suningsih, A., & Istiani, A. (2021). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 225-234.
- Suryowati, E. (2015) Kesalahan Siswa Sekolah Dasar Dalam Merepresentasikan Pecahan Pada Garis Bilangan. *Aksioma: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 38-52.
- Susanti, Duskri, M., & Rahmi, M. (2019). Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis Melalui Model Problem-Based Learning pada Siswa SMP/MTs. *Suska Journal of Mathematics Education*, 5(2), 77-86.
- Yenni, Y., & Sukmawati, R. (2020). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Mahasiswa Berdasarkan Motivasi Belajar. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 251-262.
- Yusriyah, Y., & Noordiana, M. A. (2021). Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP pada Materi Penyajian Data di Desa Bungbulang. *PLUSMINUS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 47-60.

BIOGRAFI PENULIS

	<p>Anggia Suci Nur Aisyah, S.Pd. Lahir di Garut, pada tanggal 30 Januari 1998. Studi S1 Pendidikan Matematika Institut Pendidikan Indonesia, Garut, lulus tahun 2020.</p>
	<p>Drs. Sukanto Sukandar Madio, M.Pd. Staf pengajar di Program Studi Pendidikan Matematika, Institut Pendidikan Indonesia. Studi S1 Matematika Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung; Studi S2 Pendidikan matematika Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.</p>