

PENERAPAN BAHAN AJAR MATEMATIKA BERBASIS *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* (RME) TERHADAP KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA

¹Sonia Khumaira Dehani

¹Program Studi Pendidikan Matematika

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Muhammadiyah Sukabumi

sonia.totom@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan representasi matematis siswa melalui bahan ajar matematika berbasis *Realistic Mathematics Education* (RME) pada materi Teorema Pythagoras. Penelitian ini menggunakan Metode Penelitian Kualitatif dengan Jenis Penelitian *Studi Kepustakaan*. Berdasarkan hasil analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa bahan ajar matematika berupa Lembar Kerja Siswa (LKS) memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan representasi matematis siswa. Hal ini dikarenakan di dalam Lembar Kerja Siswa tersebut terdapat: (1) Memfasilitasi peserta didik untuk mengkonstruksikan pengetahuan peserta didik melalui representasi yang beragam, (2) Peserta didik dilatih untuk mengerjakan soal yang terdapat di kehidupan sehari-hari melalui representasi yang beragam, (3) Peserta didik dapat termotivasi karena metode tersebut membuat suasana pembelajaran menjadi menyenangkan dan tidak membosankan. (4) Peserta didik dapat menjunjung tinggi arti kebersamaan, kekompakan dan kerja sama. (5) Selain dapat meningkatkan dan mengembangkan kemampuan representasi matematis siswa, metode ini juga sekaligus dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah serta kemampuan komunikasi matematis siswa dalam proses pembelajarannya.

Kata Kunci: *Realistic Mathematics Education* (RME), Bahan Ajar Matematika Berbasis *Realistic Mathematics Education* (RME), Kemampuan Representasi Matematis.

PENDAHULUAN

Matematika adalah salah satu ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang kuantitas, struktur, ruang dan perubahan. Matematika bukan hanya ilmu yang berhubungan dengan angka bercampur abjad, rumus-rumus yang jarang digunakan dalam kehidupan sehari-hari, symbol-simbol atau pun grafik, yang beberapa orang menganggap matematika tidak ada hubungannya dengan kehidupan sehari-hari. Justru sebaliknya, matematika adalah ilmu yang berakar, tumbuh dan berkembang di kehidupan manusia sehari-hari. Hal ini sesuai pendapat Kline (1973) yang menyatakan bahwa "Matematika itu bukanlah pengetahuan yang menyendiri yang dapat sempurna karena dirinya sendiri, tetapi adanya matematika itu terutama untuk membantu manusia dalam memahami dan mengatasi permasalahan sosial, ekonomi dan alam. Matematika tumbuh dan berkembang karena proses berpikir, oleh karena itu logika adalah dasar untuk terbentuknya matematika". Matematika adalah ilmu dasar yang sangat penting untuk kehidupan manusia, bahkan

pelajaran matematika di Indonesia dijadikan sebagai pelajaran yang wajib ada di setiap jenjang pendidikan, mulai dari pendidikan tingkat dasar sampai tingkat perguruan tinggi karena dengan adanya pendidikan khususnya pendidikan matematika dapat mencetak Sumber Daya Manusia yang berkualitas dan berpotensi besar dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Pendidikan adalah salah satu bidang yang sangat penting didalam suatu negara. Pendidikan tidak hanya dapat memberikan ilmu pengetahuan, tetapi juga sebagai wadah untuk mengembangkan kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik. Peran guru dalam memberikan ilmu pengetahuan dan membantu peserta didik dalam mengembangkan kemampuannya sangatlah penting, karena seorang guru harus mampu membuat suatu proses pembelajaran yang kreatif, efisien dan inovatif serta harus sesuai dengan perkembangan zaman, begitupun dengan proses dalam pembelajaran matematika. *National Council of Teachers of Mathematics (NCTM)* (Harahap:2018) menetapkan 5 standar proses pembelajaran matematika,

yaitu : (1) Kemampuan menggunakan konsep dan keterampilan matematis untuk memecahkan masalah (*Problem Solving*). (2) Menyampaikan ide atau gagasan (*Communication*). (3) Memberikan alasan induktif maupun deduktif untuk membuat, mempertahankan dan mengevaluasi argumen (*Reasoning*). (4) Menggunakan pendekatan, keterampilan, alat dan konsep untuk mendeskripsikan dan menganalisis data (*Representation*). (5) Membuat pengaitan antara ide matematika, membuat model dan mengevaluasi struktur matematika (*Connection*). Berdasarkan *NCTM*, kemampuan representasi matematis merupakan salah satu kemampuan yang perlu dimiliki oleh setiap peserta didik untuk menunjang kemampuan matematis siswa yang lainnya.

Kemampuan representasi adalah kemampuan untuk menyatakan ide ide matematika yang ditampilkan oleh peserta didik yang digunakan untuk menemukan solusi dari suatu masalah dan untuk mengembangkan kemampuan pemahaman peserta didik terhadap hubungan antar konsep matematika yang telah mereka dapatkan melalui membuat, membandingkan, dan menggunakannya dengan lebih beragam. Peran representasi dijelaskan pula oleh *NCTM* (2000:280) yaitu “*Representation is central to the study of mathematics. Student can develop and deepen their understanding of mathematical concepts and relationships as they create, compare, and use various representations. Representations also help students communicate their thinking*”. Kemampuan representasi sangat perlu dimiliki oleh setiap peserta didik, karena representasi erat kaitannya dengan pemecahan masalah serta komunikasi. Hal itu lah yang sangat dibutuhkan oleh siswa, melalui representasi siswa bisa berkomunikasi bisa melalui kata-kata, grafik, tabel, gambar, persamaan-persamaan, penyelesaian dan manipulasi simbol. Dengan menggunakan representasi masalah yang awalnya terlihat sulit dapat dijelaskan dengan mudah dan sederhana sehingga permasalahan dapat terpecahkan dengan dengan lebih jelas dan mudah. Oleh karena itu, guru sebagai fasilitator perlu menanamkan dan mengembangkan kemampuan representasi matematis di dalam proses pembelajarannya, disertai dengan mengaitkan suatu permasalahan dengan kehidupan nyata atau kehidupan sehari hari, sehingga peserta didik tidak hanya mendapatkan ilmu pengetahuan dari gurunya tetapi juga mendapatkan kemudahan pemahaman serta dapat menjelaskan dan memecahkan suatu permasalahan dengan lebih mudah dan sederhana karena materi yang disajikan berkaitan dengan kehidupan nyata (*real*).

Namun, pada kenyataannya kemampuan representasi matematis siswa di Indonesia masih jauh

dari ekspektasi yang diharapkan. Menurut survey oleh *Programme for International Students Assessment* (*PISA*) dalam performa Pelajar Indonesia untuk Bidang Matematika pada tahun 2018 menduduki peringkat ke 72 dari 77 negara. Hal ini membuktikan bahwa kemampuan matematis siswa di Indonesia masih sangat rendah. Selain itu, berdasarkan hasil wawancara dengan guru di beberapa sekolah terutama di Kabupaten Sukabumi, pada saat proses pembelajaran matematika guru masih menggunakan metode pembelajaran konvensional, yaitu proses pembelajaran dimana pemberian informasi lebih banyak dilakukan oleh guru sedangkan siswa hanya menjadi pendengar pasif, lebih mengedepankan penghafalan dibanding pemahaman atau pemecahan masalah, serta pemberian materi yang tidak didasari konsep awal dan tidak dikaitkan dengan realitas kehidupan. Selain itu, masih banyak guru yang mengajar tidak sesuai dengan bidang studinya, hal itu disebabkan karena di Kabupaten Sukabumi masih banyak sekolah yang kekurangan guru terutama mata pelajaran eksak seperti Matematika, sehingga banyak guru yang belum terbiasa untuk mengembangkan proses pembelajaran dan masih sering mengalami kesulitan dengan pembelajaran yang berfokus kepada kemampuan matematis siswa, khususnya kemampuan representasi siswa. Begitu pun dengan fasilitas yang diberikan sekolah dan Pemerintah berupa buku pelajaran matematika yang masih kurang memberikan soal-soal berbasis kemampuan representasi siswa. Oleh karena itu perlu adanya suatu bahan ajar yang dapat membantu guru untuk mengembangkan kemampuan representasi matematis siswa.

Bahan ajar yang digunakan sebaiknya bahan ajar yang dapat melibatkan guru dan peserta didik secara aktif dikelas. Dimana bahan ajar tersebut dapat membuat kegiatan proses pembelajaran yang tidak hanya berfokus pada guru dan tidak hanya memposisikan peserta didik sebagai pendengar pasif tetapi menjadi peserta didik yang mampu untuk menemukan sendiri pemahaman, pengalaman dan kemampuannya, sedangkan guru berperan sebagai fasilitator untuk membantu peserta didik mengembangkan kemampuannya. Tetapi hal itu aja belum cukup, bahan ajar yang digunakan juga harus mampu melatih peserta didik untuk dapat menggunakan matematika sebagai alat untuk memecahkan permasalahan di kehidupan nyata, karena mengaitkan permasalahan matematika dengan pengalaman peserta didik di kehidupan nyata akan membuat peserta didik lebih mudah menerima materi serta dapat dengan sederhana memecahkan suatu permasalahan dan dapat merepresentasikannya dengan

lebih beragam. Hal ini sesuai dengan pendapat Forman (2000) yang menyatakan bahwa mengaitkan matematika dengan kehidupan sehari-hari itu penting, karena dalam pembelajaran matematika terkait dengan masalah nyata dari kehidupan. Salah satu cara untuk menjembatannya adalah dengan melakukan suatu pendekatan yang dapat menjembatani antara masalah kehidupan sehari-hari dengan pembelajaran matematika. Pendekatan yang sesuai dengan permasalahan tersebut adalah Pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME). Menurut Aisyah (2007) *Realistic Mathematic Education* (RME) adalah merupakan suatu pendekatan pembelajaran matematika yang dikembangkan untuk mendekatkan matematika kepada siswa. Masalah-masalah nyata dari kehidupan sehari-hari yang dimunculkan sebagai titik awal pembelajaran matematika. Penggunaan masalah realistik ini bertujuan untuk menunjukkan bahwa matematika sebenarnya dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa.

Berikut ini adalah prinsip-prinsip yang perlu ada didalam *Realistic Mathematic Education* (RME) menurut (Suwarsono, 2011), yaitu :

1. Digunakannya konteks nyata untuk di eksplorasi
2. Menggunakan model
3. Menggunakan kontribusi siswa
4. Interaktifitas
5. Terintegrasi dengan topik lainnya.

Oleh karena itu, perlu adanya bahan ajar matematika yang berbasis *Realistic Mathematic Education* (RME) yang bisa mengaitkan materi matematika dengan kehidupan sehari-hari dan dengan adanya bahan ajar matematika yang mengaitkan pelajaran matematika dengan kehidupan sehari-hari ini dapat melatih peserta didik dalam mengembangkan kemampuan representasi matematisnya. Karena permasalahan tersebut sangat penting, sebagai salah satu upaya untuk memperbaiki dan mengembangkan kemampuan representasi matematis siswa, maka perlu diterapkannya pembelajaran matematika yang menggunakan bahan ajar matematika berbasis *Realistic Mathematic Education* (RME). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas dari penerapan bahan ajar matematika berbasis *Realistic Mathematic Education* (RME) terhadap kemampuan representasi matematis siswa.

Kemampuan Representasi Matematis Siswa

Menurut NCTM (2000:280) menyatakan bahwa representasi adalah pusat pembelajaran matematika. Hal ini sesuai dengan Permendiknas No. 23 Tahun 2006 yang mengungkapkan bahwa tujuan dari

pembelajaran matematika agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut ini :

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep, dan mengaplikasikan konsep atau logaritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika, dalam melakukan generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan dalam kehidupan yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Terlihat dari pernyataan diatas bahwa kemampuan representasi matematis adalah salah satu kemampuan yang harus dikuasai oleh peserta didik.

Kemampuan representasi matematis sangat penting bagi kemampuan peserta didik, karena representasi sangat berkaitan erat dengan komunikasi dan pemecahan masalah yang bisa menjadi pelengkap dari proses setiap kemampuan matematis yang lain. Menurut Jones (2000) ada beberapa alasan pentingnya kemampuan representasi, yaitu sebagai berikut :

1. Kelancaran dalam melakukan translasi diantara berbagai bentuk representasi berbeda, merupakan kemampuan mendasar yang perlu dimiliki siswa untuk membangun konsep dan berpikir matematis.
2. Cara guru dalam menyajikan ide-ide matematika melalui berbagai representasi akan memberikan pengaruh yang sangat besar terhadap pemahaman siswa dalam mempelajari matematika.
3. Siswa membutuhkan latihan dalam membangun representasinya sendiri sehingga memiliki kemampuan dan pemahaman konsep yang kuat dan fleksibel yang dapat digunakan dalam memecahkan masalah.

Kemampuan Representasi Matematis siswa dapat diukur dengan menggunakan indikator kemampuan representasi matematis. Dalam penelitian ini indikator kemampuan representasi matematis yang digunakan adalah indikator kemampuan representasi matematis menurut Suryana (2012:41) yaitu sebagai berikut :

No	Representasi	Bentuk-bentuk Operasional
1.	Representasi visual a. Diagram, Tabel atau Grafik	<ul style="list-style-type: none"> Menyajikan kembali data atau informasi dari suatu representasi diagram, grafik atau table Menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah
	b. Gambar	<ul style="list-style-type: none"> Membuat gambar pola-pola geometri Membuat gambar untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi penyelesaiannya
2.	Persamaan atau ekspresi matematis	<ul style="list-style-type: none"> Membuat persamaan atau model matematika dari representasi lain yang diberikan Membuat konjektur dari suatu pola bilangan Menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematis
		<ul style="list-style-type: none"> Membuat situasi masalah berdasarkan data atau representasi yang diberikan Menuliskan interpretasi dari suatu representasi Menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematika dengan kata-kata Menyusun cerita yang sesuai dengan suatu representasi yang disajikan Menjawab soal dengan menggunakan kata-
3.	Kata-kata atau teks tertulis	<ul style="list-style-type: none"> Membuat situasi masalah berdasarkan data atau representasi yang diberikan Menuliskan interpretasi dari suatu representasi Menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematika dengan kata-kata Menyusun cerita yang sesuai dengan suatu representasi yang disajikan Menjawab soal dengan menggunakan kata-

		kata atau teks tertulis
--	--	-------------------------

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif dengan jenis penelitian *Studi Kepustakaan*. Penelitian Studi Kepustakaan yaitu usaha yang dilakukan peneliti untuk mengumpulkan data atau informasi yang relevan dan berkaitan dengan objek penelitian. Informasi tersebut dapat diperoleh dari membaca buku-buku ilmiah, catatan, atau laporan penelitian yang relevan dengan masalah atau topik yang akan diteliti.

HASIL DAN PEMBAHASAN

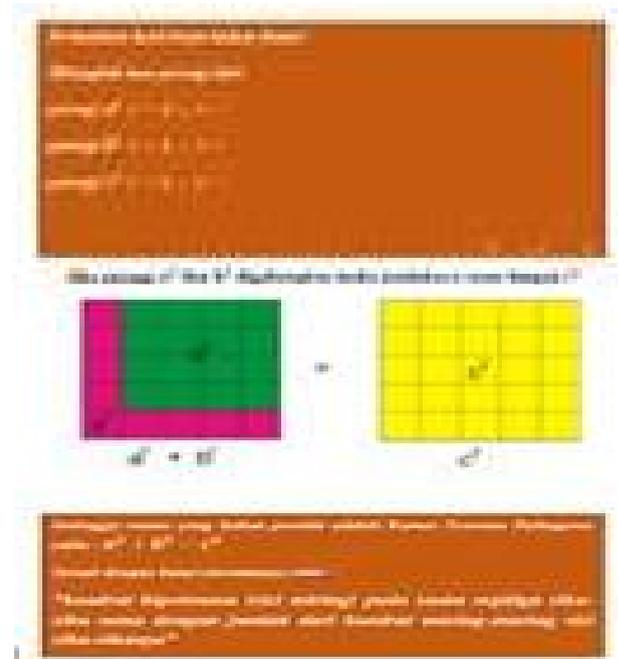
Bahan ajar matematika berbasis *Realistic Mathematic Education (RME)* adalah suatu alat bantu dalam proses pembelajaran yang berisi dari gabungan materi pelajaran matematika dan soal-soal matematika yang disertai materi maupun permasalahan soalnya dikaitkan dengan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini bertujuan untuk menunjukkan bahwa matematika sebenarnya ada dan dekat dengan kehidupan sehari-hari peserta didik, sehingga peserta didik dapat lebih memahami suatu konsep awal materi dan dapat lebih mudah menyelesaikan suatu permasalahan melalui pengalaman langsung atau pengalaman mereka sendiri. Menurut Hadi (2005:19) menyatakan bahwa *Realistic Mathematic Education (RME)* digunakan sebagai titik awal untuk pengembangan ide dan konsep matematika, pembelajaran matematika realistik ini berangkat dari kehidupan anak yang dapat dengan mudah dipahami oleh anak, nyata, dan terjangkau oleh imajinasinya dan dapat dibayangkan. Sehingga, mudah baginya untuk mencari kemungkinan penyelesaiannya dengan menggunakan kemampuan matematis yang telah dimiliki. Pada penelitian ini, bahan ajar yang digunakan adalah berupa Lembar Kerja Siswa (LKS). LKS berupa lembaran lembaran yang berisi tugas, petunjuk atau langkah-langkah yang harus dikerjakan oleh peserta didik untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Dalam LKS berbasis RME ini peserta didik diperlihatkan dengan beberapa kejadian atau peristiwa yang biasa muncul di kehidupan sehari-hari peserta didik.



Gambar 3

Dari gambar diatas dapat dilihat bahwa peserta didik dilatih untuk bisa membuat persamaan atau model matematika dari suatu representasi lain yang diberikan (dalam hal ini representasi lain yang diberikan adalah berupa video pembelajaran). Setelah melihat dan mempelajari video pembelajaran tersebut, peserta didik diminta untuk membuat suatu persamaan model seperti diatas lalu ditempelkan didalam LKS nya. Kegiatan ini mereka lakukan secara berkelompok. Kegiatan tersebut ternyata sesuai dengan indikator kemampuan representasi matematis siswa yaitu Persamaan/Ekspresi Matematis.

Selain itu, ada pula soal berupa ilustrasi cerita bergambar yang dapat dengan mudah untuk dibayangkan oleh peserta didik melalui imajinasinya seperti gambar dibawah ini.



Gambar 4

Pada gambar 4 ini dapat dilihat bahwa terdapat suatu ilustrasi cerita, hal ini bertujuan untuk melatih kemampuan representasi siswa melalui representasi visual serta membuat gambar untuk memperjelas suatu permasalahan dan memfasilitasi penyelesaiannya. Selain itu juga terdapat indikator kemampuan representasi matematis siswa lainnya yaitu persamaan atau ekspresi matematis, karena pada gambar 4 ini pesera didik membuat suatu persamaan atau model matematika dari suatu soal cerita yang diberikan.



Gambar 5

Dari gambar 5 dapat dilihat bahwa peserta didik dilatih untuk membuat situasi masalah berdasarkan data atau representasi yang diberikan, lalu menuliskan interpretasi dari suatu representasi selanjutnya peserta didik dilatih untuk menulis langkah-langkah penyelesaian masalah menggunakan kata kata. Hal ini sesuai dengan indikator dari kemampuan representasi matematis siswa yaitu kata kata atau teks tertulis.



Gambar 6

Pada gambar 6, siswa dilatih untuk mengerjakan suatu soal cerita. Hal ini sesuai dengan indikator kemampuan representasi matematis siswa yaitu persamaan atau ekspresi matematis serta kata-kata atau teks tertulis. Selain itu mengerjakan soal dalam LKS memuat Karakteristik RME yaitu *Student Contribution* dan *Interactivity* serta Prinsip RME yaitu *Guided Reinvention*, *Progressive Mathematization*, *Didactical Phenomenology* dan *Self Developed Models*.

Setelah peserta didik mengerjakan LKS disertai dengan diskusi bersama teman sekelompoknya, kegiatan selanjutnya adalah mempresentasikan hasil diskusi kelompok tentang pengerjaan LKS tersebut. Setiap kelompok memilih 1 orang sebagai perwakilan untuk mempresentasikan hasil diskusi bersama teman temannya. Setelah itu, guru yang berperan sebagai fasilitator membantu peserta didik untuk membuat butir-butir kesimpulan mengenai konsep dasar Rumus Pythagoras. Kegiatan ini termasuk langkah-langkah dalam pendekatan RME yaitu (memahami, menjelaskan, menyelesaikan masalah kontekstual dan menyimpulkan).

Dengan menggunakan bahan ajar matematika berbasis RME ini diharapkan dapat meningkatkan motivasi peserta didik dalam mempelajari matematika. Hal ini dikarenakan dalam bahan ajar matematika berbasis RME ini, peserta didik diajak untuk lebih mengenal matematika dalam kehidupan sehari hari dengan metode pembelajaran yang tidak membosankan, menjunjung tinggi kekompakan dalam sebuah kelompok untuk mencapai suatu tujuan yaitu memecahkan suatu permasalahan dengan cara yang sederhana dan mudah untuk dipahami serta dapat melatih kemampuan komunikasi peserta didik dalam menyampaikan pendapatnya ketika mempresentasikan hasil diskusinya didepan kelas.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa bahan ajar matematika berupa LKS (Lembar Kerja Siswa) berbasis *Realistic Mathematics Education* (RME) ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa. Hal ini di karenakan dalam bahan ajar matematika tersebut terdapat :

1. Bahan ajar matematika berupa LKS yang berbasis RME dapat memfasilitasi peserta didik untuk mengkonstruksikan pengetahuan peserta didik melalui representasi yang beragam.
2. Didalam bahan ajar matematika berupa LKS berbasis RME ini, peserta didik dilatih untuk mengerjakan soal berupa permasalahan yang terdapat dikehidupan sehari hari melalui representasi yang beragam.
3. Dikarekanakan dalam LKS ini memuat petunjuk atau langkah-langkah dalam menemukan sebuah konsep, peserta didik dapat termotivasi karena metode tersebut membuat suasana pembelajaran menjadi menyenangkan tidak membosankan.
4. Peserta didik dapat menjunjung tinggi arti kebersamaan, kekompakan dan kerja sama karena dalam proses pembelajarannya peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok.
5. Selain dapat meningkatkan dan mengembangkan kemampuan representasi matematis siswa, metode ini juga sekaligus dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah serta kemampuan komunikasi matematis siswa dalam proses pembelajarannya.

REKOMENDASI

Dari hasil penelitian tersebut diharapkan bahan ajar matematika berupa LKS berbasis RME ini dapat digunakan sebagai alternatif bagi guru sebagai

pendidik untuk membantu dalam mengembangkan kemampuan representasi matematis siswanya sekaligus untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika disekolah dalam upaya untuk mengembangkan dan meningkatkan kemampuan matematis lainnya.

Sulastrri, Marwan & M. Duskri. (2017). Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan Pendidikan Realistik Matematik. *BETA Jurnal Tadris Matematika*, Vol.10, No.1. hal 51-69. ISSN : 2085-5893(p), 2541-0458(e).

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, Nyimas. 2007. *Pengembangan Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta : Dirjen Dikti Depdiknas.
- Anwar Nur Rasyid dan Santi Irawati. (2017). Penerapan *Realistic Mathematics Education* Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan : Teori, Penelitian dan Pengembangan*, Vol.2, No.12. hal 1590-1595.
- Hadi, Sutarto. 2003. *Pendidikan Realistik : Menjadikan Pelajaran Matematika Lebih Bermakna Bagi Siswa*. Yogyakarta : Universitas Sanata Dharma.
- Helmi Saleha Siregar dan Muhammad Syahril Harahap. (2019). Efektivitas Kemampuan Representasi Matematis Siswa Menggunakan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) di SMA Negeri 1 Angkola Timur. *JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)*, Vol.2, No.1. P.7-18. ISSN:2621-9832.
- Izwita Dewi dkk. (2017). Analisis Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMA Ditinjau dari Perbedaan Gender. *Jurnal Didaktik Matematika*, Vol.4, No.2. P.115-124. ISSN:2355-4185(p), 2548-8546(e).
- Kline, 1973. Matematika Menurut Para Ahli. <https://mathirfanely.wordpress.com/matematika-menurut-para-ahli/>.
- Muhamad Sabirin. (2014). Representasi Dalam Pembelajaran Matematika. *JPM IAIN Antasari*, Vol.01, No.2 hal 33-44.
- Pemendiknas No 23 Tahun 2006. *Standar Kompetensi Lulusan untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta : Pusat Kurikulum, Badan Penelitian dan Pengembangan Depdiknas.
- Ranti Mustika Sari dkk. (2017). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Untuk Memfasilitasi Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP. *Jurnal Formatif*, Vol.7, No.1 hal 66-74. ISSN:2088-351X.
- Sukmo Purwo Diharto dan Venti Indiani. (2016). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Realistic Mathematics Education (RME) Untuk Siswa SMP Materi Teorema Pythagoras. *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UNY 2016*.