

# Kemampuan Literasi Matematika Siswa dengan Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* dengan pendekatan RME

Kiki Komalia<sup>a\*</sup>, S. B. Waluya<sup>b</sup>, Tri Sri Noor Asih<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Program Pascasarjana Universitas Negeri Semarang, Semarang, 50237, Indonesia

<sup>b</sup>Dosen Pascasarjana Universitas Negeri Semarang, Semarang, 50237, Indonesia

\* Alamat Surel: [kikikomalia93@gmail.com](mailto:kikikomalia93@gmail.com)

---

## Abstrak

Dalam artikel ini akan diberikan beberapa konsep mengenai kemampuan literasi matematika, model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* dan RME pada pembelajaran matematika. Kemampuan Literasi Matematika merupakan sebuah pengetahuan untuk mengetahui dan menerapkan dasar matematika dalam kehidupan sehari-hari. Terdapat tujuh komponen kemampuan literasi matematika diantaranya kemampuan individu untuk mengkomunikasikan masalah yang dihadapi, kemampuan individu untuk mematematikakan suatu fenomena, kemampuan menyajikan kembali suatu objek atau permasalahan matematika yang ada dalam kehidupan sehari-hari, kemampuan penalaran dalam matematika, kemampuan menggunakan strategi pemecahan masalah, kemampuan menggunakan simbol, bahasa formal, dan bahasa teknis dalam proses pemecahan masalah, serta kemampuan menggunakan alat-alat matematika. Model pembelajaran yang dapat membantu untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa adalah model pembelajaran *Missouri Mathematics Project*. Model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* merupakan salah satu model pembelajaran matematika yang dirancang untuk menggabungkan kemandirian dan kerja sama antar kelompok yang dapat melatih siswa menjadi mandiri dalam menyelesaikan permasalahan, dan dapat berpikir kreatif dalam menyelesaikan permasalahan matematika. RME adalah salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk mengembangkan literasi matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* dimana siswa dapat belajar matematika berdasarkan kegiatan yang mereka alami dalam kehidupan sehari – hari sehingga siswa memiliki kesempatan besar untuk membangun pengetahuan mereka sendiri.

Kata kunci:

Kemampuan literasi matematis, Model *Missouri Mathematics Project*, pendekatan RME

© 2019 Dipublikasikan oleh Universitas Negeri Semarang

---

---

## 1. Pendahuluan

Matematika merupakan ilmu yang sering digunakan dalam kehidupan sehari – hari. Akan tetapi matematika sering dianggap oleh siswa sebagai mata pelajaran yang sulit untuk dipahami sehingga menyebabkan prestasi belajar matematika belum menunjukkan hasil yang memuaskan. Permendiknas no 22 tahun 2006 tentang SI Mata Pelajaran Matematika lingkup pendidikan dasar menyebutkan bahwa mata pelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan. Kemampuan dalam tujuan mata pelajaran matematika menurut SI Mata Pelajaran Matematika pada intinya adalah juga kemampuan yang dikenal sebagai kemampuan literasi matematika. Saat ini terdapat dua asesmen utama yang menilai kemampuan matematika siswa, yaitu TIMSS (*Trend in International Mathematics and Science Study*) dan PISA (*Program for International Student Assessment*) yang memperlihatkan bahwa kemampuan literasi matematika peserta didik Indonesia belum menunjukkan prestasi memuaskan. Studi pendahuluan (Maulana & Hasnawati, 2016) menemukan bahwa rata – rata kemampuan literasi matematika siswa dianggap belum maksimal dengan soal literasi matematika tipe PISA. Maulana & Hasnawati memaparkan berdasarkan hasil perkerjaan siswa terlihat bahwa siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan semua materi soal yang ditekankan yang berkaitan dengan soal cerita. Berdasarkan hasil analisis data tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan literasi matematika siswa belum memuaskan. OECD sebuah organisasi internasional untuk kerjasama dan pembangunan ekonomi (OECD, 2016) mendefinisikan literasi matematika adalah kemampuan seseorang untuk merumuskan, mempekerjakan dan menafsirkan matematika dalam

berbagai bahasa konteks. Dengan penguasaan literasi matematika, setiap individu akan dapat merefleksikan logika matematis untuk berperan pada kehidupannya bermasyarakat. Dengan demikian literasi matematika menjadikan siswa mampu menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan nyata. RME adalah salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk membantu mengembangkan literasi matematika siswa. Menurut Fahmy, Wardono & Masrukan (2018) Pendekatan realistik adalah suatu pendekatan pembelajaran matematika yang menggunakan masalah-masalah kontekstual (*contextual problems*) sebagai langkah awal dalam proses pembelajaran. Menurut pendekatan ini, kelas matematika bukan tempat memindahkan matematika dari guru ke siswa, melainkan tempat siswa menemukan kembali ide dan konsep matematika melalui eksplorasi masalah-masalah nyata. Pendekatan RME untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa juga diperlukan suatu model pembelajaran dengan yang mampu mendukung siswa dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran yang dapat membantu meningkatkan kemampuan literasi siswa adalah model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP). Model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* digunakan untuk menumbuhkan keaktifan siswa dengan cara menggabungkan karakter kemandirian dan kerja sama antar kelompok dalam menyelesaikan soal atau masalah sebagai upaya meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa (Winardi, Wardono & Dwijanto. 2017). Model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* menuntun siswa untuk bekerja dalam kelompok dengan menggunakan latihan terkontrol dan mengaplikasikan pemahamannya sendiri dengan cara bekerja mandiri dalam *seatwork* (Fauziah & Sukasno, 2015).

Dari uraian diatas dapat di simpulkan peningkatan kemampuan literasi matematika siswa diakibatkan oleh beberapa faktor. Salah satunya adalah langkah-langkah pembelajaran yang berbeda. Pengajaran berdasarkan masalah merupakan pendekatan yang efektif untuk pengajaran proses berpikir tingkat tinggi. Pembelajaran ini membantu siswa untuk memproses informasi yang sudah jadi dalam benaknya dan menyusun pengetahuan mereka sendiri tentang dunia sosial dan sekitarnya.

---

## 2. Pembahasan

### 2.1. Literasi Matematika

OECD (2013) sebuah organisasi Internasional untuk kerjasama dan pembangunan ekonomi mendefinisikan “literasi matematika adalah kemampuan seseorang untuk merumuskan, mempekerjakan dan menafsirkan matematika dalam berbagai bahasa konteks”. Konteks yang dimaksud dalam matematika ini mencakup penalaran secara matematis dan menggunakan konsep, prosedur, fakta dan alat matematis menggambarkan, menjelaskan dan memprediksi fenomena kejadian. Ini membantu individu untuk mengenali peran yang dimainkan matematika di Dunia dan untuk membuat keputusan dan keputusan yang mapan yang dibutuhkan secara konstruktif, terlibat dan reflektif di masyarakat. Secara lebih sederhana, literasi matematika diartikan oleh Nurdianasari, Rochmad, & Hartono (2015) kemampuan literasi matematika merupakan kemampuan seseorang untuk memahami dan menerapkan pengetahuan dasar matematika dalam kehidupan sehari-hari. Literasi matematika diartikan pula sebagai kapasitas individu dalam merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks kehidupan sehari-hari (Istiandaru, Wardono, & Mulyono. 2014).

Menurut Ojose (2011: 89), literasi matematika merupakan sebuah pengetahuan untuk mengetahui dan menerapkan dasar matematika dalam kehidupan sehari-hari. Ojose menyatakan terdapat tujuh komponen kemampuan literasi matematis diantaranya kemampuan individu untuk mengkomunikasikan masalah yang dihadapi, kemampuan individu untuk mematematikakan suatu fenomena, kemampuan menyajikan kembali suatu objek atau permasalahan matematika yang ada dalam kehidupan sehari-hari, kemampuan penalaran dalam matematika, kemampuan menggunakan strategi pemecahan masalah, kemampuan menggunakan simbol, bahasa formal, dan bahasa teknis dalam proses pemecahan masalah, serta kemampuan menggunakan alat-alat matematika.

### 2.2 Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project

Model pembelajaran sangat dibutuhkan dalam proses belajar mengajar agar dapat meningkatkan keaktifan, prestasi, motivasi, kemandirian, hubungan antar kelompok, dan berfikir kreatif dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Sejalan dengan pernyataan tersebut, Faroh, Sukestiyarno & Junaedi

(2014) menyatakan bahwa model pembelajaran yang dapat melibatkan keaktifan siswa dalam kegiatan belajar diantaranya adalah model *Missouri Mathematics Project*. Winardi & Dwijanto (2017) menyatakan model *Missouri Mathematics Project* digunakan untuk menumbuhkan keaktifan siswa dengan cara menggabungkan kemandirian dan kerja sama antar kelompok dalam menyelesaikan soal atau masalah sebagai upaya meningkatkan prestasi siswa.

Good & Grows Sebagaimana dikutip oleh Ulya & Hidayah (2016) mendefinisikan *Missouri Mathematics Project* sebagai suatu program yang didesain untuk membantu guru dalam hal efektivitas penggunaan latihan – latihan agar siswa mampu mencapai peningkatan yang luar biasa dalam pembelajaran matematika. Model *Missouri Mathematics Project* dirancang untuk menggabungkan kemandirian dan kerja sama antar kelompok. Dengan belajar secara berkelompok siswa akan lebih memahami konsep-konsep yang sulit dengan berdiskusi dan bertukar pendapat dengan temannya (Jannah, Triyanto & Ekana, 2013)

### 2.3 Pendekatan RME

Pembelajaran matematika realistik atau RME adalah suatu pendekatan pembelajaran matematika yang menggunakan masalah- masalah kontekstual (*contextual problems*) sebagai langkah awal dalam proses pembelajaran Kusuma, Wardono & Winarti (2016). Sejalan dengan pernyataan tersebut, pada pendekatan RME, siswa dituntut untuk percaya diri dalam mengemukakan pendapat, karena siswa akan melalui tahap interaktif (diskusi kelompok) dan presentasi (diskusi umum). Selain itu, siswa juga diberikan kesempatan untuk melalui tahap *intertwining*, di mana siswa belajar mengaitkan ide/konsep matematika yang sedang dipelajari dengan ide/konsep lain. (Bunga, Isrok'atun & Julia, 2016). Fauzan, Plomp dan Gravemeijer (2013) menemukan dalam pembelajaran RME siswa belajar matematika berdasarkan kegiatan yang mereka alami dalam kehidupan sehari-hari serta siswa memiliki kesempatan besar untuk membangun pengetahuan mereka sendiri.

Nopiyan, Turmudi, & Prabawanto, (2016) menyatakan bahwa salah satu filosofi yang mendasari pendekatan realistik adalah bahwa matematika bukanlah satu kumpulan aturan atau sifat-sifat yang sudah lengkap yang harus siswa pelajari, akan tetapi pendekatan realistik dapat membuat matematika lebih menarik, relevan, ada dalam kehidupan sehari – hari. Menurut pendapat yang peneliti adopsi dari Aristiyo, Rochmad, & Kartono (2014) RME mempunyai tiga prinsip kunci, yaitu pertama siswa diarahkan untuk mengalami proses yang sama ketika konsep matematika ditemukan berdasarkan masalah kontekstual. Kedua, pembelajaran matematika harus mempertimbangkan kemungkinan aplikasi dalam pengajaran. Ketiga, siswa diharapkan dapat menemukan model sendiri yang berkaitan dengan penyelesaian suatu masalah realistik.

### 2.4 Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* dengan pendekatan RME

Model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) melatih siswa menjadi mandiri, kerjasama, dan berpikir kreatif dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Menurut Winardi, Wardono & Dwijanto (2017) pada model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* memiliki lima langkah pola interaksi siswa dengan guru di dalam kelas yaitu guru dan siswa mereview materi yang telah dipelajari sebelumnya, siswa mengembangkan konsep yang diberikan oleh guru untuk disajikan secara demonstrasi kongkrit yang sifatnya piktorial atau simbolik, latihan terkontrol siswa bekerja sendiri atau dalam kelompok belajar kooperatif, *seatwork/ kerja mandiri* digunakan latihan perluasan konsep yang disajikan guru pada tahap pengembangan, dan yang terakhir penugasan, Pada tahap ini, diberikan pekerjaan rumah atau *homework* kepada siswa agar siswa juga belajar di rumah dan pekerjaan rumah harus memuat beberapa soal review. Karakteristik dari model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) adalah adanya lembar tugas proyek (lembar kerja siswa), dimana dengan adanya tugas proyek tersebut diharapkan mampu dapat meningkatkan hasil belajar matematika dan kemampuan berpikir kreatif siswa yang dapat dilakukan dengan cara menyelesaikan proyek tersebut secara individu maupun kelompok sehingga dapat melatih kemandiriannya dalam mengerjakan soal (Marliani, 2015).

Pendekatan RME adalah pendekatan yang di pandang sesuai untuk digunakan oleh guru dalam pembelajaran. RME memperhatikan perkembangan dalam langkah – langkah dalam pembelajaran untuk memahami objek yang abstrak. Sejalan dengan pendapat tersebut, Asikin & Junaidi (2013) menyatakan salah satu tujuan dari RME adalah memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengontrol

pembelajaran mereka sendiri dengan pengarahannya. Menurut Mulyati (2017) RME adalah pembelajaran yang dilakukan dalam interaksi dengan lingkungannya, dan dimulai dari permasalahan yang nyata atau yang bisa dibayangkan oleh siswa serta menekankan keterampilan proses dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Ketika siswa bekerja dengan masalah kontekstual, mereka didorong dan difasilitasi untuk menemukan dan menggunakan ide-ide informal yang mereka miliki dalam memecahkan masalah. Selanjutnya, mereka juga didorong untuk bertukar ide, mengkritisi ide siswa lain, serta belajar dari ide-ide siswa lain yang mereka anggap lebih tepat. Kondisi seperti ini di satu sisi menghendaki kemandirian siswa dalam belajar matematika. (Fauzan & Yerison. 2013).

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran Missouri Mathematics Project dapat dipadukan dengan pendekatan RME untuk mendukung kemampuan literasi matematika siswa.

### 3. Simpulan (Style -Bagian)

Berdasarkan paparan di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan literasi matematika siswa sangat penting dalam menyelesaikan masalah kontekstual sehingga dibutuhkan model pembelajaran untuk mendukung pengembangan kemampuan literasi matematika siswa dalam pembelajaran. Model pembelajaran Missouri Mathematics Project dengan pendekatan RME adalah salah satu model pembelajaran dan pendekatan yang mampu melatih siswa menjadi lebih aktif dan mandiri dalam menyelesaikan masalah kontekstual yang ada pada kehidupan sehari – hari sehingga siswa memiliki kesempatan besar untuk membangun pengetahuan mereka sendiri.

### Daftar Pustaka

- Aristiyo, D. N., Rochmad, & Kartono. (2014). Pembelajaran Matematika Model Ikrar Berpendekatan RME Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematika. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 3(2).
- Asikin, M., & Junaedi, I. (2013). Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa SMP dalam Setting Pembelajaran RME (Realistic Mathematics Education). *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 2(1).
- Bunga, N., Isrok'atun., & Julia, J. (2016). Pendekatan Realistic Mathematics Education Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi dan Komunikasi Matematis Siswa. *Jurnal Pena Ilmiah*: 1(1), 441-450
- Fahmy, A. M. R., Wadono., & Masrukan., (2018). Kemampuan Literasi Matematika dan Kemandirian Belajar Siswa Pada Model Pembelajaran RME Berbantuan Geogebra. *Prisma 2018, Prosiding Seminar Nasional Matematika*
- Faroh, N., Sukestiyarno, & Junaedi, I. (2014). Model Missouri Mathematics Project Terpadu dengan TIK Untuk Meningkatkan Pemecahan Masalah dan Kemandirian Belajar. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 3(2).
- Fauzan, A., & Yerison. (2013). Pengaruh Pendekatan RME dan Kemandirian Belajar Terhadap Kemampuan Matematis Siswa. *Prosiding Semirata FMIPA Universitas Lampung*. 7-14
- Fauziah, A., dan Sukasno. 2015. Pengaruh Model Missouri Mathematics Project (MMP) Terhadap Kemampuan Pemahaman Dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMA N I Lubuklinggau. *Jurnal ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*. 1(4) : 10-21.
- Fauzan, A., Plomp, T., & Gravemeijer, K. (2013). The development of an rme-based geometry course for Indonesian primary schools. In T. Plomp, & N. Nieveen (Eds.), *Educational design research – Part B: Illustrative cases* (pp. 159-178). Enschede, the Netherlands: SLO.
- Istiandaru, A., Wardono., & Mulyono., (2014). PBL Pendekatan Realistik Sainifik Dan Asesmen Pisa Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 3(2) : 64 – 71.
- Jannah, M., Triyanto., dan Ekana, H. (2013). Penerapan Model Missouri Mathematic Project (MMP) untuk Meningkatkan Pemahaman dan Sikap Positif Siswa pada Materi Fungsi. *Jurnal Pendidikan Matematika Solusi*. Maret 1(1).

- Kusuma, B. J ., Wardono, & Winarti, E. R. (2016). Kemampuan Literasi Matematika Siswa Kelas VIII pada Pembelajaran Realistik Berbantuan Edmodo. *UJME*, 5(3), 200-206.
- Marliani, N. (2015). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP). *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 5(1).
- Maulana, A., & Hasnawati. (2016). Deskripsi Kemampuan Literasi Matematika Siswa Kelas VIII-2 SMP Negeri 15 Kendari. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*, Mei 2(4)
- Mulyati, A. (2017). Pengaruh Pendekatan RME terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Materi Operasi Hitung Campuran di Kelas IV SD IT Adzkia I Padang. *Jurnal Didaktik Matematika*. April 1(4) : 90 - 97
- Nopiyani, D., Turmudi, T., & Prabawanto, S. (2016). Penerapan pembelajaran matematika realistik berbantuan geogebra untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa SMP. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 45-52.
- Nurdianasari, H., Rochmad,. & Hartono. (2015). Kemampuan Literasi Matematika Siswa Kelas VIII Berdasarkan Gaya Kognitif. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*. 4(2) : 76 – 83.
- OECD. (2013). *PISA 2015 Assesment and Analytical Framework: Mathematics, Reading, Science, Problem Solving, and Financial Literacy*, PISA. OECD Publishing.
- OECD. (2016). *PISA 2015 Results (Volume I): Excellence and Equity in Education*, PISA, OECD Publishing, Paris.
- Ojose. (2011). Mathematics Literacy: Are We Able To Put The Mathematics We Learn Into Everyday Use?. *Journal of Mathematics Education*. June 2011, Vol. 4, No. 1, pp. 89-100.
- Winardi, Wardono., & Dwijanto, D. (2017). Analisis Kemampuan Literasi Matematika melalui Model Missouri Mathematics Project dengan Pendekatan Open-Ended. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 6(2), 175-183.