



**LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT**  
**INSTITUT AGAMA ISLAM SAHID**

**PENGARUH MODEL *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* (RME) TERHADAP  
KEMAMPUAN MENYELESAIKAN SOAL CERITA PERKALIAN PECAHAN**

**Nur Fitriani, M. Zainal Arifin, Zulfikar Ismail**

Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah. Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
Institut Agama Islam Sahid Bogor  
Email : fitrianazzahra98@gmail.com, anak\_asrama1987@yahoo.com

---

**Abstract**

*The Effect of Realistic Mathematics Education (RME) Model on Ability to Solve Fraction Multiplication Story Problems. This study aims to determine the effect of the Realistic Mathematics Education (RME) learning model on students' abilities in solving fraction multiplication story problems. This research is a quantitative research using the pre-experimental method with the type of one group pretest posttest design. The subjects in this study were students of class V MIS Raudlatul Tholibin, totaling 15 students. Data collection techniques were carried out by tests and observations. The results of the calculation of the t test with a significant level of 5%, obtained a significant value on the t test of  $0.00 < 0.05$ , then  $H_a$  is accepted. The conclusion of this study is that there is a significant effect between the RME model on the ability to solve multiplication of fractions story problems.*

*Keywords: Realistic Mathematics Education (RME) Model, Ability to solve story problems*

**ABSTRAK**

Pengaruh Model *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Perkalian Pecahan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita perkalian pecahan. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode pre eksperimen dengan jenis *one group pretest posttest design*. Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas 5 MIS Raudlatul Tholibin yang berjumlah 15 siswa. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan tes dan observasi. Hasil perhitungan uji t dengan taraf signifikan 5%, diperoleh nilai signifikan pada uji t sebesar  $0.00 < 0.05$ . maka  $H_a$  diterima. Disimpulkan bahwa terdapat pengaruh signifikan antara model RME terhadap kemampuan menyelesaikan soal cerita perkalian pecahan.

Kata Kunci : Model *Realistic Mathematics Education* (RME), Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita

---

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Undang-undang RI No. 20 th. 2003 pasal 1 ayat 1 tentang Sistem Pendidikan Nasional (SISDIKNAS) menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Fungsi pendidikan yaitu membangun watak dan peradaban suatu bangsa seperti tercantum dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (PERMENDIKAS) No. 22 Tahun 2006. Oleh karena itu pemerintah melakukan perbaikan dalam segala aspek demi meningkatkan mutu pendidikan.

Salah satu ilmu yang penting dalam dunia pendidikan yaitu matematika. Pelajaran matematika diperlukan di tiap tingkat sekolah karena matematika memegang peranan penting dalam ilmu pengetahuan, sehingga siswa di tiap tingkat sekolah harus mempelajari matematika. Namun, tingkat kemampuan matematika di Indonesia masih rendah, hal ini terbukti dari hasil survei *Program for International Student Assessment* (PISA) tahun 2018 menunjukkan Indonesia berada pada peringkat 74 dari 79 negara. Dalam bidang matematika Indonesia ada di peringkat ke-7 dari bawah dengan skor 379 (rata-rata OECD 489). Dalam periode survei ini, Indonesia masih kalah jauh dengan China dan Singapura yang secara berurutan berada di peringkat dua teratas. Sementara pada data *Trends in International Mathematics and Science Study*

(TIMSS) tahun 2015 Indonesia berada di urutan 46 dari 51 negara dengan perolehan skor matematika 397. (detik news, 2019).

Rendahnya kemampuan matematika juga dapat dilihat dari hasil UN, pada tahun 2016 terdapat penurunan nilai UN matematika khususnya di Kabupaten Bogor yakni memperoleh nilai rata-rata 50,24 poin sementara nilai rata-rata UN matematika tahun lalu 56,28 poin. Artinya terdapat penurunan nilai sebesar 6 poin. (pojok bogor, 2016).

Matematika masih dianggap pelajaran yang sulit bagi banyak siswa. Guru Besar Matematika dari Universitas Gajah Mada, Widodo melakukan sebuah survei terhadap 1000 sarjana matematika pada 2010, hasilnya ia menemukan beberapa faktor yang menjadi penyebab matematika dianggap sulit. Pertama matematika terasa abstrak dan sulit dipelajari karena buku matematika terbitan Indonesia hanya menyajikan soal dalam bentuk konteks. Kedua, survei menunjukkan bahwa 11.35 persen guru matematika di Indonesia belum memiliki kemampuan mumpuni. (suara.com, 2016).

Salah satu materi pada pelajaran matematika di tingkat Sekolah Dasar adalah materi pecahan. Haniq (2019) menyatakan bahwa materi pecahan penting dipelajari, karena pada kehidupan sehari-hari banyak hal yang berhubungan dengan pecahan. Misalnya cara menentukan ukuran  $\frac{1}{2}$  potong roti. Materi pecahan tidak hanya dipelajari di tingkat sekolah Dasar tapi di jenjang SMP dan SMA juga tetap dipelajari dengan pembelajaran yang lebih kompleks. Jika siswa sudah memahami dasar materi pecahan di Sekolah Dasar maka saat memasuki jenjang berikutnya siswa tidak akan mengalami kesulitan. Hudojo *dalam* Marhamah

(2011) menyatakan, matematika berkaitan dengan konsep abstrak yang tersusun berdasarkan tingkatan, untuk memahami konsep kedua harus memahami dulu konsep pertama. Ruseffendi dalam Marhamah (2011) menyatakan agar materi matematika lebih difahami siswa dalam pembelajaran matematika harus dimulai dengan sesuatu yang nyata, gambarnya, diagramnya dan dekat dengan kehidupan sehari-hari. Kemudian berlanjut pada tahap pembuatan model dan terakhir ke tahap simbol. Pendapat dari Russefendi sejalan dengan teori *Realistic Mathematics Education* (RME), bahwa pembelajaran matematika diawali dengan masalah nyata yang dihadapi siswa dalam kesehariannya.

Berdasarkan wawancara dengan wali kelas V, Ibu Siti Nurlaila di MIS Raudlatul Tholibin pada 27 Maret 2021 menyatakan bahwa siswa kelas V masih belum memahami materi pecahan. Meskipun rata-rata nilai pada materi pecahan sudah cukup baik yaitu sebesar 76.6 namun, saat peneliti melakukan tes uji coba ternyata nilai rata-rata yang diperoleh siswa hanya sebesar 47.1. Berdasarkan hasil observasi peneliti di kelas 5 MIS Raudlatul Tholibin pada 29 Maret 2021, masih banyak siswa yang merasa kesulitan menyelesaikan soal perkalian pecahan. Siswa akan lebih kesulitan lagi jika diberi soal dalam bentuk soal cerita. Siswa merasa kebingungan bagaimana cara menyelesaikannya, apakah soal yang mereka kerjakan tentang operasi perkalian pecahan atau tidak.

Guru masih menggunakan model konvensional dalam mengajarkan materi pecahan, sehingga siswa tidak berperan aktif dalam pembelajaran. Siswa hanya melihat contoh cara penyelesaian soal yang diberikan oleh guru. Pembelajaran seperti ini hanya akan membuat siswa menghafal

langkah-langkah cara penyelesaian soal dari guru bukan memahami bagaimana cara menyelesaikan soal. Sehingga diperlukannya sebuah pemilihan model belajar yang tepat agar siswa mudah memahami cara menyelesaikan soal cerita perkalian pecahan. Pada teori kognitif Piaget Siswa kelas 5 SD masih berada pada tahap operasional konkret, artinya siswa pada tahap ini masih harus belajar pada objek-objek yang nyata atau pada pengalaman mereka sehari-hari. Model belajar yang tepat untuk mengaitkan pembelajaran pada kehidupan sehari-hari siswa adalah model RME. Freudenthal dalam Wijaya (2012) menyatakan matematika sebagai aktivitas manusia yang harus dikaitkan dengan hal-hal yang realistik. Realistik disini bukan sekedar harus dihubungkan pada dunia nyata siswa namun bisa juga hal yang dapat dibayangkan oleh siswa, yang penting nyata dipikiran siswa. Keunggulan dari model RME ini adalah siswa diberi kesempatan untuk mengutarakan idenya dalam menyelesaikan soal, siswa dilatih untuk dapat membuat model matematika dengan cara mereka sendiri untuk menyelesaikan soal, siswa lebih berperan aktif dalam pembelajaran, siswa tidak hanya sebagai pelajar tapi bisa juga sebagai pengajar. Karena saat proses pembelajaran siswa bisa saling mengajarkan satu sama lain melalui diskusi. Keunggulan utama model RME yaitu, mengubah matematika yang abstrak menjadi lebih konkret. Hal ini sesuai dengan tahap perkembangan kognitif anak kelas 5 SD yang masih dalam tahap oprasional konkret.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti merasa tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **Pengaruh Model *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Perkalian Pecahan.**

## Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap kemampuan siswa kelas 5 di MIS Raudlatul Tholibin dalam menyelesaikan soal cerita yang berhubungan dengan perkalian pecahan.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif, penelitian kuantitatif adalah penelitian yang datanya berupa angka. (Sugiyono, 2017) . Metode penelitian yang digunakan pre eksperimen. Penelitian ini hanya meneliti satu kelas dengan mengujicobakan model *Realistic mathematics Education* (RME) pada proses pembelajaran. Namun sebelum diterapkannya pembelajaran dengan menggunakan model RME , peneliti mengajarkan siswa dengan menggunakan model konvensional terlebih dahulu. Design penelitian yang digunakan yaitu *One Group Pretest-Posttest Design*, yang dimana penelitian ini siswa diberikan tes dua kali, tes sebelum diterapkan model RME dan tes setelah diterapkan pembelajaran dengan model RME. (Sugiyono, 2017). Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas V MIS Raudlatul Tholibin yang berjumlah 15 siswa.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini diperoleh dari observasi dan tes. Observasi ini digunakan untuk mengamati keterlaksanaan proses pembelajaran model RME. Adapun tes dilakukan untuk mengukur tingkat kemampuan siswa dalam memahami pelajaran. (Sujarweni, 2014). Tes ini berupa soal uraian materi perkalian pecahan yang telah diuji validitas dan reabilitasnya. Soal tes diberikan sebelum dan setelah kelas diberikan penerapan model RME

agar terlihat jelas perbedaan hasil nilai setelah diterapkannya model RME. Teknik analisis data menggunakan uji-t, dengan rumus *paired sample t-test* dan uji prasyarat (normalitas dan homogenitas).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum dilakukannya penelitian, siswa sudah pernah diajarkan materi perkalian pecahan dengan cara konvensional oleh guru kelas. Kemudian, untuk mengetahui kemampuan awal siswa, peneliti memberikan soal *pretest* yang telah diuji validitas, reabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembedanya. Hasil *pretest* yang diperoleh sebesar 40,67 dari 15 siswa. Hasil *pretest* masih tergolong rendah, oleh karena itu peneliti memberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME).

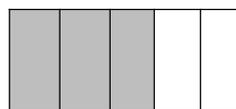
Pembelajaran menggunakan model RME dilakukan selama tiga kali pertemuan. Pada pertemuan pertama, guru melakukan pembelajaran dengan bantuan alat peraga berupa pita. Guru memberikan suatu masalah kontekstual, “ Jika seorang siswa memerlukan  $\frac{1}{4}$  m pita untuk menghias bunga, maka 3 siswa akan memerlukan berapa meter pita?”, kemudian untuk menyelesaikan persoalan ini siswa diajak ukur mengukur pita yang panjangnya  $\frac{1}{4}$  m yaitu sama dengan 25 cm, lalu ingatkan kembali konsep perkalian itu merupakan penjumlahan berulang, dengan penjumlahan berulang akan ditemukan konsep perkalian seperti  $(25 + 25 + 25) \text{ cm} = \frac{75}{100} \text{ m} = \frac{3}{4} \text{ m}$ . Sehingga, pita yang diperlukan untuk 3 siswa sepanjang  $\frac{3}{4}$  m. Untuk lebih memahami tentang perkalian pecahan, guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok, setiap kelompok

akan mendiskusikan cara menyelesaikan persoalan dengan bantuan pita. Pada pertemuan pertama, siswa masih kebingungan menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, karena itu seringkali siswa bertanya kepada guru dan guru memberikan petunjuk kepada siswa dalam menyelesaikan persoalan.

Pada pertemuan kedua, pembelajaran dilakukan dengan menggunakan media gambar pizza. Dengan menggunakan media gambar pizza akan membuat siswa tertarik untuk memperhatikan pelajaran, karena bendanya pun nyata, siswa mudah memahami konsep perkalian pecahan. Pada pertemuan kedua ini siswa kembali dibagi menjadi beberapa kelompok, guru memberikan masalah kontekstual, "Kaka mempunyai  $\frac{3}{4}$  potong pizza,  $\frac{1}{3}$  bagian akan diberikan ke adik, berapa bagian pizza yang didapat adik?". Awalnya guru menjelaskan konsep pecahan, pizza itu berbentuk lingkaran. Satu lingkaran penuh artinya satu. Jika pizza dipotong menjadi dua, maka akan menjadi  $\frac{1}{2}$ . Jika satu pizza dipotong menjadi 4 bagian maka akan menjadi  $\frac{1}{4}$  setiap potongannya. Maka, untuk penyelesaian soal guru menunjukkan  $\frac{3}{4}$  bagian dari gambar pizza kemudian memberikan  $\frac{1}{3}$  bagian pizza pada seorang siswa maka siswa tersebut mendapat  $\frac{1}{4}$  bagian dari pizza tersebut. Dalam matematika dapat dituliskan  $\frac{3}{4} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{4}$ . Agar siswa lebih memahami tentang perkalian pecahan, guru memberikan sebuah soal yang akan diselesaikan oleh siswa secara berkelompok, kemudian setiap kelompok menjelaskan hasil diskusi di depan kelas. Pada pertemuan kedua ini, siswa sudah mulai mengetahui apa yang diketahui

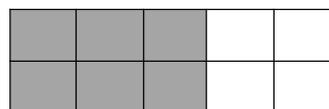
dan ditanyakan dalam soal tanpa bertanya berulang kali pada guru.

Pada pertemuan ketiga, pembelajaran perkalian pecahan dilakukan dengan cara menggunakan luas daerah. Guru memberikan sebuah contoh persoalan dalam kehidupan sehari-hari. "Mira mempunyai  $\frac{3}{5}$  coklat batangan,  $\frac{1}{2}$  bagian coklat akan diberikan kepada Marisa. Berapa bagian coklat yang akan diterima Marisa?". Untuk menyelesaikan persoalan guru menggambar  $\frac{3}{5}$  coklat batangan.



$\frac{3}{5}$  coklat batangan.

Karena  $\frac{1}{2}$  bagian coklat akan diberikan ke Marisa, maka gambar batang coklat dibagi menjadi 2 bagian.



Jadi,  $\frac{1}{2}$  dari  $\frac{3}{5}$  adalah  $\frac{3}{10}$  atau  $\frac{1}{2} \times \frac{3}{5} = \frac{3}{10}$ .

Setelah siswa diberikan contoh soal oleh guru, siswa diberikan sebuah masalah kontekstual yang harus diselesaikan secara berkelompok. Kemudian, menjelaskan hasil penyelesaian soal di depan kelas. Pada pertemuan ketiga ini, siswa memahami apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal tanpa bertanya pada guru.

Setelah diberikan perlakuan, untuk mengetahui kondisi akhir siswa peneliti memberikan soal *posttest*. Hasil *posttest* diperoleh sebesar 74.33. Dari hasil penelitian menunjukkan hasil *posttest* lebih besar dari hasil *pretest*. Artinya, terjadi peningkatan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal setelah diberikan perlakuan

dengan menggunakan model RME. Penelitian diperkuat dengan hasil uji t yang menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0.00 lebih kecil dari 0.05. Dari hasil uji t dapat dinyatakan bahwa penggunaan model RME berpengaruh signifikan terhadap kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal perkalian pecahan.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa model *Realistic Mathematics education* (RME) berpengaruh signifikan terhadap kemampuan siswa menyelesaikan soal cerita perkalian pecahan, hal ini dibuktikan dari hasil uji t diperoleh nilai signifikansi sebesar  $0.000 < 0,05$ , maka  $H_a$  diterima. Kesimpulannya terdapat pengaruh signifikan antara model RME terhadap kemampuan menyelesaikan soal cerita perkalian pecahan.

## SARAN

Adapun beberapa saran yang dapat diberikan pada penelitian yang telah dilakukan antara lain sebagai berikut :

1. Model RME dapat menjadi alternatif bagi guru dalam mengajar di kelas karena penggunaan model pembelajaran ini dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu persoalan.
2. Penelitian harus dipersiapkan secara matang, penggunaan media pembelajaran akan sangat membantu proses belajar.
3. Sebelum menerapkan model RME, harus memahami betul tentang model RME agar hasil belajar lebih maksimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Sujarweni. (2014). *Metodologi Penelitian x*. Yogyakarta : Pustaka baru press.
- Wijaya, A. (2012). *Pendidikan Matematika Realistik*. Graha Ilmu.