

# PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS MELALUI PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATIC EDUCATION* DALAM MATERI OPERASI BENTUK ALJABAR

Supiyati<sup>1</sup>, Musa, S.Pd., M.Pd<sup>2</sup>, Utin Desy Susiaty, M.Pd<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Pendidikan MIPATEK,  
Jl. Ampera No. 88 Pontianak  
sofiyaasofiya705@gmail.com

## ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini secara umum adalah untuk mendapatkan informasi secara objektif mengenai peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dalam Materi Operasi Bentuk Aljabar melalui Pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* Kelas VII SMP Negeri 16 Satap Sungai Raya. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian tindakan (*action research*). Bentuk penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (*classroom action research*). Subjek penelitian tindakan kelas (PTK) ini adalah kelas VII SMP Negeri 16 Satap Sungai Raya tahun pelajaran 2018/2019 yang berjumlah 24 siswa. Teknik pengumpul data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik observasi langsung dan teknik pengukuran. Hasil dari penelitian dapat disimpulkan bahwa: (1) Aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran dengan penerapan Pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* pada materi operasi bentuk aljabar di kelas VII SMP Negeri 16 Satap Sungai Raya mengalami peningkatan secara klasikal. Aktivitas siswa sebagian besar mengalami peningkatan, terutama pada kegiatan mengajukan pertanyaan mengenai materi yang dipelajari, memberikan alasan terhadap jawaban yang diberikannya dan partisipasi dalam menanggapi jawaban siswa lain; (2) Kemampuan pemecahan masalah siswa setelah diterapkan *Realistic Mathematic Education (RME)* pada materi operasi bentuk aljabar tuntas secara klasikal.

**Kata Kunci:** *Realistic Mathematic Education*, Pemecahan Masalah Matematis, Aljabar

## ABSTRACT

*The purpose of this study in general is to obtain information objectively about the improvement of Students' Mathematical Problem Solving Ability in Algebraic Forms of Operations through the Realistic Mathematic Education (RME) Approach Class VII of 16 Satap Sungai Raya State Middle Schools. The method used in this study is an action research method. The form of research used in this study is classroom action research. The subject of class action research (PTK) is class VII of SMP Negeri 16 Satap Sungai Raya in the academic year 2018/2019 which amounts to 24 students. Data collection techniques used in this study are direct observation techniques and measurement techniques. The results of the study can be concluded that: (1) The teacher's activities in managing learning by applying the Realistic Mathematic Education (RME) Approach to the algebraic form operating material in class VII of 16 Satap Sungai Raya Middle School experienced a classical increase. Most student activities have increased, especially in the activity of asking questions about the material being studied, giving reasons for the answers given and participation in responding to the answers of other students; (2) The problem solving ability of students after being applied Realistic Mathematic Education (RME) in the material operation of the algebraic form is completed in a classical manner.*

**Keywords:** *Realistic Mathematic Education, Mathematical Problem Solving, Algebra*

## **PENDAHULUAN**

Matematika merupakan salah satu cara pemecahan masalah yang berperan penting hampir di setiap kehidupan. Dalam filsafat ilmu, menurut Supriyanto (2013 : 236) “ matematika merupakan sarana ilmunan yang penting untuk ilmu yang akurat”. Matematika berkenaan dengan ide-ide, struktur-struktur dan hubungannya yang diatur menurut urutan yang logis. Matematika saat ini sudah merupakan satu diantara sarana yang dibutuhkan dalam kehidupan manusia dari tingkat perhitungan yang sederhana hingga perhitungan yang sangat rumit manusia sehari-hari menggunakan matematika untuk pemecahan masalah.

Pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimilikinya. Pemecahan masalah dapat membantu siswa untuk mengembangkan kefasihannya dalam skill tertentu (NCTM, 2000 : 52). Dalam kamus besar bahasa indonesia (KBBI), “Masalah” artinya sesuatu yang harus diselesaikan (dipecahkan). Pemecahan masalah merupakan satu strategi kognitif yang diperlukan dalam melaksanakan tugas hidup yang harus dihadapi dalam kehidupan sehari-hari dengan rentangan kesulitan mulai dari yang sederhana hingga yang paling kompleks. Dalam konteks pembelajaran, pemecahan masalah merupakan satu diantara strategi yang dapat membantu proses pembelajaran dan meningkatkan hasil pembelajaran itu sendiri. Melatih siswa dengan memecahkan masalah dalam pembelajaran matematika, bukan hanya sekedar mengharapkan siswa dapat memecahkan soal atau masalah yang diberikan, tetapi diharapkan kebiasaan dalam melakukan proses pemecahan masalah membuatnya mampu menjalani hidup yang penuh kompleksitas permasalahan (Fadillah, 2010: 43).

Aspek penting dalam matematika adalah pemecahan masalah matematis. Pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan tujuan umum dalam pembelajaran matematika. Hal ini sependapat dengan menurut Febrianti (2014: 25) untuk menumbuhkan kemampuan pemecahan masalah matematis ini, perlu dirancang suatu pembelajaran yang membiasakan peserta didik untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuannya dan dapat mendukung serta mengarahkan

peserta didik pada kemampuan untuk memecahkan masalah, sehingga peserta didik lebih memahami konsep yang diajarkan serta mampu menyelesaikan masalah matematikanya.

Bruner (Fadillah: 2010) menyatakan bahwa dalam mengajar suatu bahan kajian lebih dituntut untuk membuat siswa berfikir dari mereka sendiri. Proses belajar akan berjalan dengan baik dan kreatif jika guru memberi kesempatan kepada siswa untuk menemukan suatu aturan (termasuk konsep, teori, definisi dan sebagainya) melalui contoh-contoh yang menggambarkan (mewakilkkan) aturan yang menjadi sumbernya. Dengan kata lain, siswa dibimbing secara induktif untuk memahami suatu kebenaran umum.

Namun demikian, kenyataan di lapangan menunjukkan peran guru dalam membangun kemampuan pemecahan masalah masih terbatas. Hal ini terindikasi dari hasil studi Fadillah (2010) bahwa guru matematika masih pada kebiasaan mengajarnya dengan menggunakan langkah-langkah pembelajaran seperti: menyajikan materi pembelajaran, memberikan contoh-contoh soal dan meminta siswa mengerjakan soal-soal latihan yang terdapat dalam buku teks yang mereka gunakan kemudian membahasnya bersama siswa. Oleh karena itu, masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam kemampuan pemecahan masalah.

Selain itu, pendekatan pengajaran matematika pada umumnya masih menggunakan pendekatan tradisional atau mekanik yang menekankan proses “*drill and practice*”, sehingga siswa dilatih mengerjakan soal seperti mekanik atau mesin; penilaian yang dilakukan lebih menekankan pada penilaian akhir (hasil belajar) dan kurang memperhatikan proses, sehingga pelajaran matematika kurang bermakna; lebih mengutamakan hafalan daripada pengertian (Fadillah, 2010). Proses pembelajaran cenderung *textbook* dan kurang terkait dengan kehidupan sehari-hari, akibatnya siswa kurang menghayati atau memahami konsep-konsep matematika dan siswa mengalami kesulitan untuk mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari (Fadillah: 2010).

Sebagai langkah untuk menjawab permasalahan yang ada, penelitian ini menawarkan peningkatan pemecahan masalah matematis melalui pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)*. Pertimbangannya adalah mengacu pada

pendapat Freudenthal (1985: 5) yang mengatakan bahwa matematika harus dikaitkan dengan realita dan matematika merupakan aktivitas manusia. Ini berarti bahwa pembelajaran matematika harus melalui pemanfaatan realitas dan lingkungan yang dipahami siswa. Dalam pembelajaran dengan pendekatan RME siswa diberi kesempatan untuk melakukan aktivitas bekerja matematika, melakukan proses pemodelan, dan menempuh *self-development model* yang menghasilkan kebebasan berfikir siswa. Dengan demikian, RME diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Hal ini sejalan dengan hasil studi Anisa (2014) bahwa dalam pembelajaran realistik dapat mengasah kemampuan pemecahan masalah. Namun kenyataan di lapangan pembelajaran matematika khususnya dalam materi operasi bentuk aljabar masih jauh dari harapan. Pelaksanaan pembelajaran masih didominasi oleh guru, sehingga kecenderungan siswa terpacu dalam pemikiran menghafal dan menerima pelajaran dari guru secara pasif. Siswa belajar mengingat materi, mencantumkan rumus-rumus, definisi, unsur-unsur dan sebagainya, sehingga tidak jarang siswa kesulitan dalam mengoperasikan rumus-rumus yang dihafalnya dalam menyelesaikan suatu permasalahan matematika.

Secara teoritis RME dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Hal ini sejalan dengan hasil studi Evi Soviawati (2011) bahwa pendekatan RME adalah suatu pendekatan yang menempatkan realitas dan pengalaman siswa sebagai titik awal pembelajaran dimana siswa diberi kesempatan untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuan matematika formalnya melalui masalah-masalah realitas yang ada. Dengan pendekatan RME siswa tidak hanya mudah menguasai konsep dan materi pelajaran namun juga tidak cepat lupa dengan apa yang telah diperolehnya dalam pembelajaran matematika. Pendekatan RME tepat dalam mengajarkan konsep-konsep dasar dan mampu meningkatkan pemecahan masalah matematis siswa. Peningkatan ini dapat dilihat dari proses pembelajaran yang diterapkan dalam RME. Secara kasat mata tentu berbeda dengan pemecahan masalah matematis siswa.

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti akan mengangkat judul “Peningkatan Pemecahan Masalah Matematis Melalui Pendekatan *Realistic*

*Mathematic Education (RME)* dalam materi Operasi Bentuk Aljabar kelas VII SMP Negeri 16 Satap Sungai Raya”.

## **METODE**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode tindakan. Penelitian tindakan merupakan penelitian yang dilakukan dengan tujuan memperoleh hasil belajar siswa yang memuaskan (Arikunto, 2011: 2). Penelitian tindakan adalah kajian sistematis dari upaya perbaikan pelaksanaan praktik pendidikan oleh sekelompok guru dengan melakukan tindakan-tindakan pembelajaran, berdasarkan refleksi mengenai hasil dari tindakan-tindakan tersebut Ebbut (dalam kunandar,2013: 43).

Bentuk penelitian yang digunakan yaitu penelitian tindakan kelas (PTK). Secara harafiah, penelitian tindakan kelas berasal dari bahasa Inggris, yaitu *Classroom Action Research*. Penelitian tindakan kelas merupakan suatu pencerminan terhadap kegiatan belajar berupa sebuah tindakan yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersama (Arikunto, 2012: 3).

Penelitian ini merupakan penelitian (PTK) guna upaya meningkatkan aktivitas dan kemampuan penalaran matematis melalui pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* pada materi operasi bentuk aljabar kelas VII SMP Negeri 16 SATAP Sungai Raya. Penelitian tindakan kelas (PTK) dilaksanakan dalam bentuk siklus yang terdiri atas empat tahapan, yakni perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil data yang telah di hitung, di temukan beberapa hal yang menunjang peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Secara individu kemampuan pemecahan masalah dan secara observasi aktivitas siswa dan guru juga mengalami peningkatan yang baik. Pada siklus I peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis berupa hasil belajar tidak begitu mengalami peningkatan, bahkan hanya beberapa siswa saja yang bisa dikatakan tuntas. Dari situlah peneliti melanjutkan ke siklus II untuk memperbaiki kekurangan yang ada.

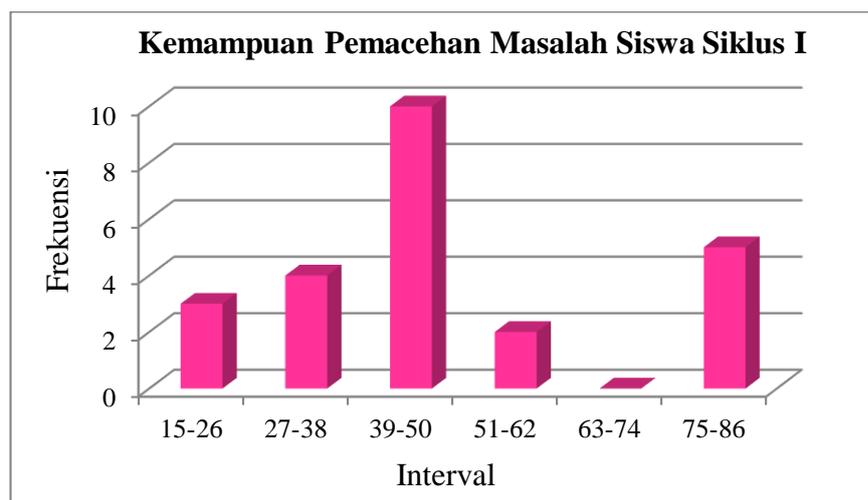
Setelah diproses ternyata disiklus II siswa secara individu mengalami peningkatan ketuntasan klasikal mencapai 79,17%.

Hasil belajar siswa siklus I dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1

Hasil Ketuntasan Tes Akhir Siklus 1

Keterangan	Jumlah Siswa	Persentase
Tuntas	5	20,83%
Tidak Tuntas	19	79,17%



Gambar 1

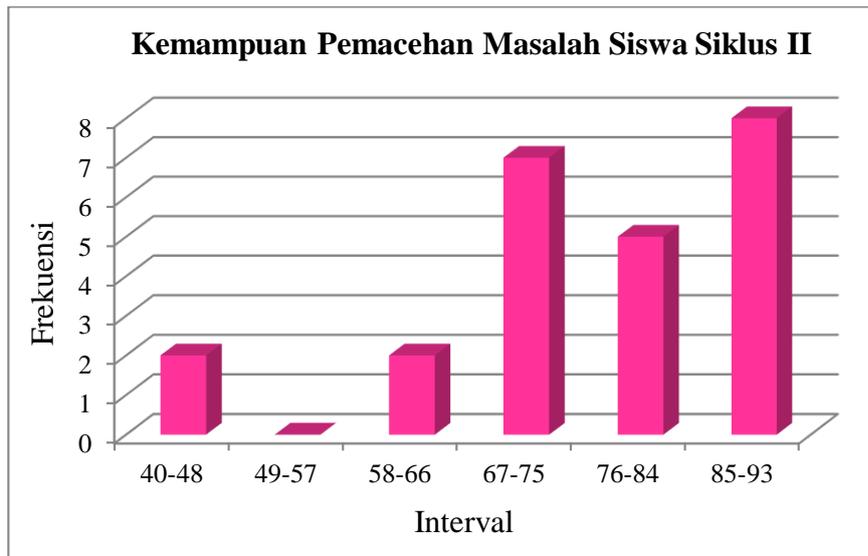
Histogram Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

Hasil belajar siswa siklus II dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2

Hasil Ketuntasan Tes Akhir Siklus II

Keterangan	Jumlah Siswa	Persentase
Tuntas	19	79,17%
Tidak Tuntas	5	20,83%



Gambar 2  
Histogram Kemampuan Pemecahan Masalah

Tabel Perbandingan Kemampuan Pemecahan  
Masalah Siswa Siklus I & II

Siklus	Jumlah Siswa		Persentase Klasikal
	Tuntas	Tidak Tuntas	
Siklus I	5	19	20,83%
Siklus II	19	5	79,17%
Selisih	14	14	58,34%

kesimpulan bahwa jumlah siswa yang tuntas pada siklus II meningkat dari 5 menjadi 19 sedangkan yang tidak tuntas mengalami penurunan dari 19 menjadi 5 siswa. Adapun persentase ketuntasan pada siklus pertama adalah sebesar 20,83% dan persentase ketuntasan pada siklus kedua adalah sebesar 79,17%, sedangkan persentase peningkatan dari siklus I dan II adalah sebesar 58,34%. Dengan demikian ketuntasan klasikal sudah mencapai target yang sebelumnya telah ditentukan sesuai dengan kriteria ketuntasan klasikal  $\geq 75\%$ .

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui Pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* pada materi operasi bentuk aljabar di kelas VII SMP Negeri 16 Satap Sungai Raya mengalami peningkatan, berdasarkan indikator: (1)

aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran dengan penerapan Pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* pada materi operasi bentuk aljabar di kelas VII SMP Negeri 16 Satap Sungai Raya mengalami peningkatan secara signifikan terutama pada kegiatan memotivasi siswa dalam mengaitkan pengalaman sehari-hari dan kemampuan mendorong siswa untuk mengajukan pertanyaan mengenai materi yang belum dipahami. Aktivitas siswa dengan penerapan Pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* sebagian besar mengalami peningkatan, terutama pada kegiatan mengajukan pertanyaan mengenai materi yang dipelajari, memberikan alasan terhadap jawaban yang diberikannya dan partisipasi dalam menanggapi jawaban siswa lain; (2) kemampuan pemecahan masalah siswa setelah diterapkan *Realistic Mathematic Education (RME)* pada materi operasi bentuk aljabar tuntas secara klasikal.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Arikunto, S. (2013). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Baroody, A. J. (1993). *Problem Solving, Reasoning, and Communicating, K-8 Helping Children think Mathematically*. New York: Wm. C. Brown Company Publisher.
- Budiyono. (2013). *Statistika Untuk Penelitian*. Surakarta: UNS Press.
- Depdiknas. (2006). *Sistem Pendidikan Nasional*. Bandung: Nuansa Aulia.
- Emmer. (2000). *Model Visualisasi matematika*. Semarang: Media Pustaka.
- Fadillah, S. (2010). Meningkatkan Kemampuan Refresentasi Multipel Matematis, Pemecahan Masalah Matematis, dan Self Esteem Siswa SMP Melalui Pembelajaran dengan Pendekatan Open Endeed. *Disertasi*.
- Hadi, S. (2010). *Teori Matematika RealistiK*. Jakarta : Balai Pustaka.
- Hartono. (2008). *Efektifitas Realistic Mathematic Education (RME)*. Surabaya: Kawan Pustaka.
- Kruver. (1999). *Skema dalam Pembelajaran Matematika*. Surabaya: Kawan Pustaka.

- Lestari, E. K dan Yudhanegara, R. M. (2017). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Karawang: PT Refika Aditama.
- NCTM. (2000). *Principle and Standars for School Mathematics*. Reston VA: The National Council of Teacher of Mathematic Inc
- Ruseffendi. (2006). *Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Meningkatkan Pembelajaran matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.
- Soejadi. (2000). Nuansa Kurikulum matematika Sekolah di Indonesia. *Konferensi Nasional Matematika X ITB*. Bandung.
- Steale. (2009). *Mathematica Problem Solving*. New York: Lawrence Publisher.
- Subana. (2009). *Dasar-dasar Penelitian Ilmiah*. Bandung: Pustaka Setia.
- Sugiyono. (2012). *Metode Peneliiian Pendidikan (Pendekatam Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.