

## **PENERAPAN PENDEKATAN PEMBELAJARAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME) DALAM UPAYA MENINGKATKAN KEMANDIRIAN BELAJAR MATEMATIKA SISWA**

**ISLAMIANI SAFITRI**

Program Studi Pendidikan Matematika, STKIP Labuhan Batu, Jalan SM Raja No 126 A, Aek Tapa, Rantauprapat

*Diterima (Februari 2016) dan disetujui (April 2016)*

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertitik tolak dari rendahnya kemandirian dan aktivitas belajar matematika siswa yang disebabkan oleh cara mengajar guru yang masih mengajar secara konvensional dan guru belum memberikan kesempatan yang banyak bagi siswa untuk menciptakan dan memecahkan masalah dalam bidang matematika yang dapat memicu kemandirian belajar siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemandirian belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematics Education (RME)* pada siswa kelas VII MTs Al-Jami`yatul Washliyah Aek Nabara. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*) yang dilaksanakan di sekolah Al-Jami`yatul Washliyah Aek Nabara dengan subjek penelitian adalah siswa kelas VII yang berjumlah 16 orang. Sedangkan objek penelitian ini adalah *Realistic Mathematics Education (RME)* untuk meningkatkan kemandirian belajar siswa. Data penelitian diperoleh dari scenario pembelajaran, lembar observasi kemandirian belajar, angket kemandirian belajar siswa, dan tes kemampuan pemecahan masalah. Penelitian ini terdiri dari 2 siklus dan tes diberikan setiap akhir siklus. Hasil analisis data pada siklus II diperoleh hasil : (1) Kemandirian belajar siswa telah memenuhi persentase yang ditetapkan yaitu > 70%, (2) Nilai tes kemampuan pemecahan masalah sebesar 85% dari jumlah siswa yang mengikuti tes telah berhasil, (3) Hasil observasi kemandirian belajar berada pada kategori tinggi dengan rata-rata 81,09%. Berdasarkan hasil pada siklus II dapat disimpulkan bahwa pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematics Education (RME)* dapat meningkatkan kemandirian belajar siswa. Peningkatan tersebut terjadi dengan berbagai revisi-revisi tindakan berdasarkan hasil refleksi terhadap proses dan hasil pembelajaran.

**Kata Kunci:** *Pendekatan Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME), Kemandirian Belajar Siswa, hasil belajar*

## PENDAHULUAN

Untuk mewujudkan tujuan pendidikan tersebut, diperlukan adanya pembinaan sejak dini terhadap anak didik yang dilakukan segenap elemen yang berperan dalam bidang pendidikan, termasuk pengadaan pendekatan pembelajaran dalam proses belajar mengajar matematika. Namun, kenyataan dilapangan dalam proses pembelajaran matematika yang dilakukan saat ini belum memenuhi harapan, guru masih mengajar secara konvensional. Guru belum memberikan kesempatan yang banyak bagi siswa untuk menciptakan dan memecahkan masalah dalam bidang matematika dan dalam konteks dunia nyata. Dalam belajar matematika siswa mengalami kesulitan khususnya dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah yang berhubungan dengan konteks dunia nyata.

Hal yang tidak kalah penting yang harus dimiliki siswa adalah kemandirian dalam belajar, khususnya kemandirian dalam belajar matematika. Kemandirian belajar matematika memiliki kaitan yang erat dengan kemampuan pemecahan masalah, dimana kemandirian belajar matematika siswa yang baik, tentunya akan membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika, begitu juga sebaliknya. Melalui kemandirian belajar matematika maka pemikiran dan wawasan siswa semakin terbuka terhadap matematika, tidak hanya terfokus pada materi yang dipelajari saja, sehingga akan menimbulkan sifat positif terhadap matematika itu sendiri.

Berdasarkan observasi yang dilakukan oleh peneliti, peneliti melihat kemandirian belajar matematika siswa masih jauh dari harapan. Hal ini terlihat pada saat proses belajar mengajar sedang berlangsung. Kondisi siswa kelas VII MTs Al-Jami'yatul Washliyah Aek Nabara berjumlah 16 siswa yang relatif heterogen, baik dari segi ekonomi, kemampuan akademik, kemandirian maupun kreativitas yang dimilikinya dalam segi kemandirian, dari 16 siswa yang mampu belajar secara mandiri hanya

beberapa siswa saja, karena hampir seluruh siswa di kelas ini tidak mandiri dalam kegiatan belajarnya.

Untuk mengatasi kesulitan siswa dalam belajar matematika maka diperlukan adanya penggunaan pendekatan pembelajaran matematika. Pendekatan pembelajaran hendaknya dipilih dan dirancang sedemikian sehingga perlu diupayakan mendesain suatu pengajaran yang memberikan kesempatan seluas-luasnya kepada siswa untuk belajar dengan membangun pengetahuannya sendiri. Dengan pembelajaran tersebut diharapkan dapat diperoleh prestasi belajar yang lebih baik. Maka untuk masalah yang berkaitan dengan kondisi seperti itu sebuah tawaran yaitu dengan menggunakan pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematics Education (RME)*.

Pendekatan pembelajaran matematika realistik atau yang biasa dikenal dengan *Realistic Mathematics Education (RME)* merupakan salah satu alternative pembelajaran yang tepat untuk siswa MTs Al-Jami'yatul Washliyah Aek Nabara, karena dengan pendekatan pembelajaran ini siswa dituntut untuk mengkonstruksi pengetahuan dengan kemampuannya sendiri melalui aktivitas-aktivitas yang dilakukannya dalam kegiatan pembelajaran. Pembelajaran *Realistic Mathematics Education (RME)* adalah sebuah pembelajaran matematika yang dapat digolongkan sebagai aktivitas pemecahan masalah, mencari masalah dan mengorganisasi pokok persoalan.

Rendahnya kemandirian belajar matematika siswa ini dapat juga disebabkan oleh kurangnya guru melaksanakan pembelajaran yang dapat memotivasi siswa untuk lebih kreatif dalam belajar. Siswa yang bermotivasi rendah pada umumnya tidak memiliki keberanian, menghindari diri dan perhatian terhadap belajar sangat rendah. Sesuai dengan uraian diatas peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian dengan menggunakan pendekatan pembelajaran "*Realistic Mathematics Education (RME)*".

## TUJUAN PENELITIAN

Untuk mengetahui bagaimana peningkatan kemandirian belajar matematika siswa dengan penerapan pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematics Education (RME)* pada materi segiempat di kelas VII MTS Al-Jami` Yatul Washliyah Aek Nabara.

## 1. TEORI

### Pendekatan *Realistic Mathematics Education (RME)*

*Realistic Mathematic Education (RME)* merupakan salah satu pendekatan dalam pembelajaran matematika. Menurut Hadi (2003: 1) *Realistic Mathematic Education (RME)* yang dalam makna Indonesia berarti Pendidikan Matematika Realistik (PMR) dikembangkan berdasarkan pemikiran Hans Freudenthal yang berpendapat matematika merupakan aktivitas insani (*human activities*) dan harus dikaitkan dengan realitas. Teori RME pertama kali diperkenalkan dan dikembangkan di Belanda pada tahun 1970 oleh Institut Freudenthal (Suharta, 2005: 2).

### Karakteristik *Realistic Mathematics Education (RME)*

Menurut Treffers dan Van den Heuvel-Panhuizen (dalam Suharta 2005: 2), karakteristik *Realistic Mathematics Education* adalah menggunakan konteks "dunia nyata", model-model, produksi dan konstruksi siswa, interaktif dan keterkaitan (*intertwinment*) dan dijelaskan sebagai berikut :

#### 1) Menggunakan konteks "dunia nyata"

Dalam RME, pembelajaran diawali dengan masalah kontekstual (inti) dari konsep yang sesuai dari situasi nyata yang dinyatakan oleh De Lange sebagai matematisasi konseptual. Melalui abstraksi dan formalisasi siswa akan mengembangkan konsep yang lebih komplit. Kemudian siswa dapat mengaplikasikan konsep-konsep

matematika ke bidang baru dari dunia nyata (*applied mathematization*). Oleh karena itu, untuk menjembatani konsep-konsep matematika dengan pengalaman anak sehari-hari perlu diperhatikan matematisasi pengalaman sehari-hari (*mathematization of everyday experience*) dan penerapan matematika dalam sehari-hari.

#### 2) Menggunakan model-model

Istilah model berkaitan dengan model situasi dan model matematik yang dikembangkan oleh siswa sendiri (*self developed models*). Peran *self developed models* merupakan jembatan bagi siswa dari situasi real ke situasi abstrak atau dari matematika informal ke matematika formal. Artinya siswa membuat model sendiri dalam menyelesaikan masalah. Pertama adalah model situasi yang dekat dengan dunia nyata siswa. Generalisasi dan formalisasi model-model tersebut akan berubah menjadi *model-of* masalah tersebut. Melalui penalaran matematik *model-of* akan bergeser menjadi *model-for* masalah sejenis. Pada akhirnya, akan menjadi model matematika formal.

#### 3) Menggunakan produksi dan konstruksi

Dengan pembuatan "produksi bebas" siswa terdorong untuk melakukan refleksi pada bagian yang mereka anggap penting dalam proses belajar. Strategi-strategi informal siswa yang berupa prosedur pemecahan masalah kontekstual merupakan sumber inspirasi dalam pengembangan pembelajaran lebih lanjut yaitu untuk mengkonstruksi pengetahuan matematika formal.

#### 4) Menggunakan interaktif

Interaksi antar siswa dengan guru merupakan hal yang mendasar dalam RME. Secara eksplisit bentuk-bentuk

interaksi yang berupa negosiasi, penjelasan, pembenaran, setuju, tidak setuju, pertanyaan atau refleksi digunakan untuk mencapai bentuk formal dari bentuk-bentuk informal siswa.

- 5) Menggunakan keterkaitan (*intertwinment*)

Dalam RME pengintegrasian unit-unit matematika adalah esensial. Jika dalam pembelajaran kita mengabaikan keterkaitan dengan bidang yang lain, maka akan berpengaruh pada pemecahan masalah. Dalam mengaplikasikan matematika, biasanya diperlukan pengetahuan yang lebih kompleks, dan tidak hanya aritmatika, aljabar, atau geometri tetapi juga bidang lain.

## 2. HASIL DAN DISKUSI

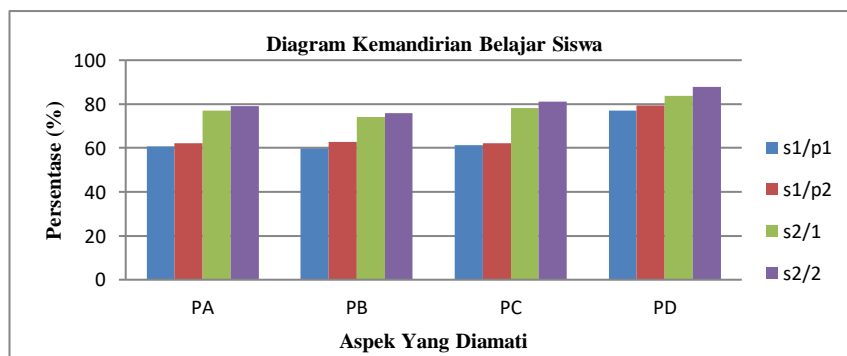
Penelitian tindakan kelas ini bertujuan untuk meningkatkan kemandirian belajar siswa Kelas VII MTs Al-Jami'atul Washliyah Aek Nabara. Penelitian ini dilakukan dengan mengambil pokok bahasan segiempat yang diajarkan pada semester genap tahun pelajaran 2014/2015. Subjek penelitian tindakan kelas ini dilakukan di kelas VII MTs Al-Jami'atul Washliyah yang terdiri dari 25 orang siswa, akan tetapi dalam penelitian kali ini data yang

digunakan adalah data siswa yang aktif selama proses penelitian yang berjalan yaitu sebanyak 16 orang siswa yang terdiri dari 7 orang siswa putra dan 9 orang siswa putri.

Penelitian ini terlaksana dalam 2 siklus dengan *Realistic Mathematics Education (RME)* Pembelajaran pada siklus II dilakukan seperti siklus I tetapi dengan beberapa perbaikan. Pembelajaran pada siklus I direfleksikan sehingga mendapatkan perbaikan untuk siklus II. Dengan perbaikan pada siklus II, kemandirian belajar dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dapat meningkat.

Untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum pembelajaran dimulai peneliti memberikan pre tes kepada siswa. Dari hasil yang didapatkan, rata-rata nilai pre tes siswa adalah 62. Pada tahap pra siklus ini kegiatan yang dilakukan adalah pengenalan pembelajaran menggunakan pembelajaran *Realistic Mathematics Education (RME)* kepada siswa. Tujuannya adalah untuk memberi gambaran kepada siswa bagaimana tahap-tahap pembelajaran *Realistic Mathematics Education (RME)*.

Berdasarkan observasi, kemandirian belajar siswa mengalami peningkatan. Berikut ini adalah diagram yang menggambarkan peningkatan kemandirian belajar siswa.



Gambar 4.1 Diagram Kemandirian Belajar Matematika

Keterangan :

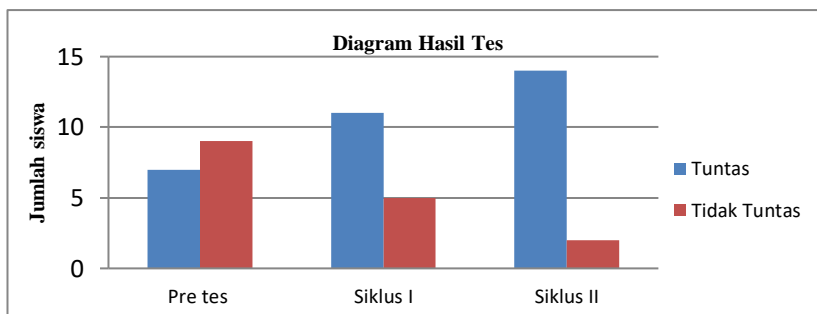
PA = Percaya diri      PC = Inisiatif  
PB = Tanggung Jawab    PD = Disiplin

Dari diagram diatas terdapat peningkatan kemandirian belajar siswa pada siklus I ke siklus II. Pertemuan 1 dan 2 dari setiap aspek kemandirian berada dalam kriteria sedang yaitu berada dalam kriteria sedang yaitu berada dibawah 70% dengan persentase rata-rata 61,63% hanya saja aspek disiplin telah berada pada kategori tinggi yaitu 78,86% pada siklus I. Sedangkan pada siklus II pertemuan 1 dan 2 setiap aspek kemandirian telah berada dalam kriteria tinggi dengan persentase rata-rata 77,61% dan aspek disiplin lebih menonjol dari aspek kemandirian yang lain yaitu dengan persentase 85,81% dalam kategori sangat tinggi.

Dari tabel 4.11 terdapat peningkatan kemandirian belajar siswa pada siklus I berada dalam kriteria sedang dengan persentase rata-rata 65,79%. Pada siklus II, kemandirian belajar siswa meningkat dengan rata-rata sebesar

13,87% menjadi 79,66% dengan kriteria tinggi.

Peningkatan juga ditunjukkan pada kemampuan pemecahan masalah siswa. Pada siklus I, siswa masih kurang teratur dalam mengerjakan langkah pemecahan masalah. Selain itu, beberapa siswa masih kurang teliti saat menghitung. Untuk mengatasi kurangnya kemampuan pemecahan masalah, siswa diminta untuk terus berlatih dengan mengikuti tahap pemecahan masalah agar penyelesaiannya lebih teratur. Pada siklus II, penyelesaian yang dilakukan siswa lebih teratur. Kesalahan yang masih ada pada siklus II adalah kesalahan penghitungan. Siswa hanya perlu lebih teliti untuk menghitung. Secara umum, kemampuan pemecahan masalah siswa pada siklus II sudah mengalami peningkatan.



**Gambar 4.3 Diagram Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah**

Dari diagram diatas diketahui bahwa jumlah siswa yang tuntas dalam menyelesaikan tes pada saat pre tes sebanyak 7 orang siswa dan yang belum memenuhi nilai sesuai dengan standart KKM 9 orang siswa, pada siklus I terdapat

11 orang siswa yang tuntas belajar dan 5 tidak tuntas, dan pada siklus II terdapat 14 orang siswa yang tuntas dan 2 orang siswa tidak tuntas.

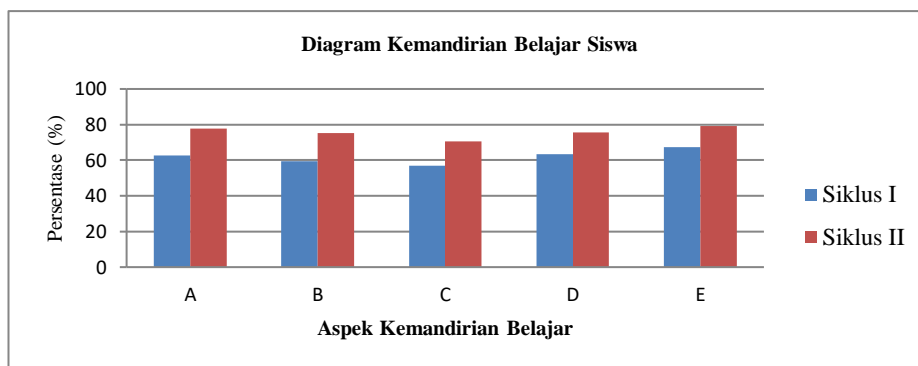
Berikut adalah peningkatan hasil tes yang terjadi pada siklus I dan siklus II.

**Tabel 4.12 Peningkatan Hasil Tes**

No	Ketuntasan	Pre Tes	Siklus I	Siklus II	Peningkatan
1	Tidak Tuntas	56,25%	31,25%	12,5%	18,75%
2	Tuntas	43,75%	68,75%	87,5%	
3	Rata-rata	62	62,69	78,1	

Dari tabel 4.12 diatas secara umum hasil tes kemampuan pemecahan masalah 43,75% pada pre tes meningkat sebesar 25% menjadi 68,75% pada tes siklus I, dan 68,75% pada siklus I meningkat sebesar 18,75% menjadi 87,5% pada siklus II. Oleh karena ketuntasan klasikal pada siklus II sudah > 85% maka penelitian ini tidak perlu dilanjutkan pada siklus berikutnya.

Berdasarkan angket, kemandirian belajar siswa mengalami peningkatan. Kemandirian belajar siswa pada siklus I berada dalam kriteria sedang dengan persentase 61,86%. Pada siklus II, kemandirian belajar siswa meningkat sebesar 13,82% menjadi 75,68% dengan kriteria tinggi. Berikut ini adalah diagram yang menggambarkan peningkatan kemandirian belajar siswa tiap aspek.



Gambar 4.4 Diagram Kemandirian Belajar Siswa Tiap Aspek

Keterangan:

- A: aspek tidak tergantung orang lain
- B: aspek percaya diri
- C: aspek mengontrol diri
- D : aspek motivasi
- E : aspek tanggung jawab

Dari data di atas, rata-rata kemandirian belajar siswa meningkat 13,82% dari persentase siklus I sebesar 61,86% menjadi 75,68% pada siklus II. Oleh karena kemandirian belajar siswa telah memenuhi kriteria tinggi >70% maka penelitian tidak perlu dilanjutkan pada tahap selanjutnya.

Berdasarkan pembahasan di atas, secara umum dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education (RME)* dalam pembelajaran matematika pada pokok bahasan segiempat dapat meningkatkan kemandirian belajar dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa Kelas VII MTs Al-Jami'iyatul Washliyah Aek Nabara Tahun Pelajaran 2014/2015.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan hasil penelitian pada bagian terdahulu diambil kesimpulan yang berkaitan dengan pendekatan pembelajaran *realistic mathematics education* dapat meningkatkan kemandirian belajar matematika siswa sebagai berikut :

1. Penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education (RME)* dalam meningkatkan kemandirian belajar pada siklus I dan siklus II mengalami peningkatan yaitu 65,79% pada pelaksanaan siklus I dan 79,66% pada pelaksanaan siklus II.
2. Terdapat peningkatan kemandirian Kemandirian belajar siswa pada siklus I yang berada dalam kriteria sedang dan pada siklus II berada dalam kriteria tinggi yaitu sebesar 13,87%.
3. Aspek-aspek kemandirian belajar matematika siswa meningkat dari persentase siklus I sebesar 61,86% menjadi 75,68% pada siklus II.

4. Selain meningkatkan kemandirian belajar matematika siswa pembelajaran *Realistic Mathematics Education (RME)* juga meningkatkan kemampuan pemecahan masalah yaitu dengan ketuntasan klasikal 68,75% pada pelaksanaan siklus I menjadi 87,5% pada pelaksanaan siklus II.

Soedjadi, 1999. *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi. Departemen Pendidikan Nasional.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2012. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Bumi aksara. Jakarta
- Departemen Pendidikan Nasional, 2003. *Undang-undang Republik Indonesia Tahun 2003*. Depdiknas. Jakarta
- Djaali, 2008. *Psikologi Pendidikan*. Bumi Aksara. Jakarta
- Hadi, 2003. *Pendidikan Matematika Realistik dan Implementasinya*. UNLAM Banjarmasin
- Muslich, 2009. *Melaksanakan Penelitian Tindakan Kelas Itu Mudah*. Bumi Aksara. Jakarta
- Paulina Panen, 1997. *Kontribusi Kemandirian Belajar Terhadap Hasil Belajar*. UNY. Jakarta
- Ruseffendi, 1988. *Pengantar Kepada Membantu guru dalam mengembangkan kompetensinya dalam pengajaran matematika untuk meningkatkan CBSA*. Tarsito. Bandung.
- Rusli, 2014. *Upaya Meningkatkan Belajar Matematika Siswa Melalui Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) di Kelas VIII MTs Swasta Al-Amin Batu Tunggal T.P.2013/2014*. Skripsi. Jurusan Pend. Matematika STKIP Labuhanbatu.
- Saleh, 2015. *Penerapan matematika realistic (PMR) untuk meningkatkan hasil belajar matematika di kelas VII SMP N 3 Pujud T.P2014/2015*. Skripsi. Jurusan Pend. Matematika UNRI. Pekanbaru.
- Sudijono, Anas. 2011. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Sudjana, 2010. *Metedologi Penelitian*. PT Remaja Rosdakarya. Bandung.