

**KEEFEKTIFAN PEMBELAJARAN DENGAN PENDEKATAN  
PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK (PMRI) PADA  
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH POKOK BAHASAN  
SEGIEMPAT DI MTS NEGERI 1 PALEMBANG**

**Dyah Rahmawati, Agustiany Dumeva Putri  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang**

**Abstract**

The purpose of this research was to determine (1) the learning process with approach of Realistic Mathematics Education in Indonesia (PMRI) of problem-solving skill on quadrilateral material at MTs Negeri 1 Palembang (2) the effectiveness learning with approach of Realistic Mathematics Education in Indonesia (PMRI) of problem-solving skill on quadrilateral material at MTs Negeri 1 Palembang. Population of this study was seventh grade student of MTs Negeri 1 Palembang academic on year 2011/2012. With a sampling technique using random cluster means a sample taken two classes, namely class VII.c as an experimental class that is PMRI and class VII.d as a class that control of conventional learning. At the end of all sample lessons were given a final test using the same instrument. Technique of data collection in this study were questionnaires, tests and observation. Based on the results of tests of normality and homogeneity of data from the test results obtained by the two groups that the data is both normal and homogeneous sample, so as to test the hypothesis t test was used. From the calculations,  $t_{\text{test}} = 4.561$ , while the value  $t_{\text{table}} = 1.990$  therefore  $t_{\text{test}} > t_{\text{table}}$  then  $H_0$  is rejected and the hypothesis is accepted. So the average results of the experimental evaluation of the learning in class was better than the control class. Based on the obtained results and discussion that the activity and the skill of students during learning by using PMRI continues to increase and change in students' attitudes to learning are also steadily improving. It can be concluded that PMRI more effective than conventional learning on mathematics problem solving skill of seventh grade at MTs.

Key words : Effectiveness, Realistic Mathematics, Problem Solving.

### Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui (1) proses pembelajaran dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) pada kemampuan pemecahan masalah pokok materi segiempat di MTs Negeri 1 Palembang (2) keefektifan pembelajaran dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) pada kemampuan pemecahan masalah pokok materi segiempat di MTs Negeri 1 Palembang. Populasi dari penelitian ini adalah siswa kelas VII MTs Negeri 1 Palembang tahun pelajaran 2011/ 2012. Dengan teknik pengambilan sampel menggunakan cara *random cluster* diambil sampel sebanyak 2 kelas yaitu siswa kelas VII C sebagai kelas eksperimen yang dikenai PMRI dan siswa kelas VII D sebagai kelas kontrol yang dikenai pembelajaran konvensional. Pada akhir pembelajaran kedua kelas sampel diberi tes akhir dengan menggunakan instrument yang sama. Metode pengumpulan data pada penelitian ini adalah angket, tes dan observasi. Berdasarkan hasil uji normalitas dan homogenitas data hasil tes dari kedua kelompok tersebut diperoleh bahwa data kedua sampel normal dan homogen, sehingga untuk pengujian hipotesis digunakan uji t. Dari hasil perhitungan diperoleh  $t_{tes} = 4,561$  sedangkan nilai  $t_{tabel} = 1,990$ . Oleh karena itu  $t_{tes} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan hipotesis diterima. Jadi rata-rata hasil evaluasi pembelajaran pada kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diperoleh bahwa aktivitas dan kemampuan siswa selama pembelajaran dengan menggunakan PMRI terus mengalami peningkatan dan perubahan sikap siswa terhadap pembelajaran juga terus membaik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran PMRI sangat efektif daripada pembelajaran konvensional pada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII MTs.

Kata kunci : Keefektifan, Matematika Realistik, Pemecahan Masalah.

## PENDAHULUAN

Dari berbagai macam permasalahan hidup, salah satu permasalahan yang muncul terkait dengan dunia pendidikan khususnya pendidikan matematika adalah bagaimana melakukan transformasi berbagai konsep matematika yang telah dikenal masyarakat dengan ilmu '*matimatian*'-nya menjadi konsep-konsep yang mengasyikkan untuk dipelajari dan mudah untuk diaplikasikan. (Novikasari, 2007:1). Sebagai ilmu dasar, matematika perlu mendapatkan perhatian yang cukup besar karena pada setiap aktivitas sehari-hari yang dilakukan manusia hampir bisa dipastikan tidak mungkin dapat terlepas dari kegiatan matematika. Ini berarti bahwa matematika sangat diperlukan oleh setiap orang dalam kehidupan sehari-hari untuk membantu memecahkan permasalahan. Oleh karena itu, tidak salah jika pada bangku sekolah, matematika menjadi salah satu mata pelajaran pokok yang diajarkan dari bangku taman kanak-kanak hingga perguruan tinggi. Namun, pada kenyataannya masih ada sebagian siswa yang merasa kesulitan dalam belajar matematika.

Orientasi pendidikan kita yang mempunyai ciri cenderung memperlakukan siswa berstatus sebagai obyek; guru berfungsi sebagai pemegang otoritas tertinggi keilmuan dan indoktriner; materi bersifat *subject-oriented* dan manajemen bersifat sentralis. Orientasi pendidikan yang demikian menyebabkan praktik pendidikan kita mengisolir diri dari kehidupan nyata yang ada di luar sekolah, kurang relevan antara apa yang diajarkan di sekolah dengan kebutuhan pekerjaan, terlalu terkonsentrasi pada pengembangan intelektual yang tidak sejalan dengan pengembangan individu sebagai satu kesatuan yang utuh dan berkepribadian.

Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) adalah suatu teori dalam pendidikan matematika di Indonesia yang dikembangkan pertama kali di negeri Belanda. Teori ini berdasarkan pada ide bahwa matematika adalah aktivitas manusia dan matematika harus dihubungkan secara nyata terhadap konteks kehidupan sehari-hari siswa sebagai suatu sumber pengembangan dan sebagai area aplikasi melalui proses matematisasi baik horizontal maupun vertikal.

Dunia riil adalah segala sesuatu di luar matematika. Ia bisa berupa mata pelajaran lain selain matematika atau bidang ilmu yang berbeda dengan matematika ataupun kehidupan sehari-hari dan lingkungan sekitar. Dunia riil diperlukan untuk mengembangkan situasi kontekstual dalam menyusun materi kurikulum. Materi

kurikulum yang berisi rangkaian soal-soal kontekstual akan membantu proses pembelajaran yang bermakna bagi siswa. Dalam PMRI, proses belajar mempunyai peranan penting. Rute belajar (*learning route*) dimana siswa mampu menemukan sendiri konsep dan ide matematika, harus dipetakan, sebagai kesempatan kepada siswa untuk memberikan kontribusi terhadap proses belajar mereka.

Teori PMR sejalan dengan teori belajar yang berkembang saat ini, seperti konstruktivisme dan pembelajaran kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*, disingkat CTL). Namun, baik pendekatan konstruktivis maupun CTL mewakili teori belajar secara umum, PMRI adalah suatu teori pembelajaran yang dikembangkan khusus untuk matematika.

## METODE PENELITIAN

### 1. Prosedur Penelitian

#### a. Desain Penelitian

Tabel. 1

*Randomized Two-groups Design, Posttest Only*

	Grup	Variabel Terikat	Postes
<b>R</b>	Eksperimen	$X_E$	$Y_2$
	Kontrol		$Y_2$

(Ibrahim dan Nur, 2005)

#### b. Rancangan Penelitian

Penelitian ini diawali dengan menentukan populasi dan memilih sampel dari populasi yang ada. Pemilihan sampel dilakukan dengan *random cluster*, yaitu pemilihan sampel berkelompok. Sampel diambil sebanyak dua kelas, yaitu kelas VIIC sebagai kelas eksperimen dan kelas VIID sebagai kelas kontrol. Pada kelas eksperimen diterapkan pembelajaran dengan Pendidikan Matematika Realistik (PMRI), sedang pada kelas kontrol diterapkan pembelajaran konvensional.

Pada akhir pembelajaran dilakukan evaluasi pada kedua kelas untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika pokok bahasan

segiempat siswa. Data-data yang diperoleh dianalisis dengan statistik yang sesuai.

## **2. Metode Pengumpulan Data**

### **a. Angket**

Angket digunakan untuk mengetahui motivasi dan minat belajar siswa baik dalam proses pembelajaran dengan penerapan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) maupun dalam pembelajaran dengan metode konvensional. Angket ini penskorannya menggunakan skala Likert, yakni masing-masing item mempunyai skor maksimal 5 dan skor minimal 1.

### **b. Tes**

Metode tes digunakan untuk memperoleh data tentang kemampuan pemecahan masalah matematika pada pokok bahasan segiempat. Soal tes ini dalam bentuk uraian. Teknik tes ini dilakukan pada akhir pembelajaran. Diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan tujuan mendapatkan data akhir. Tes diberikan kepada kedua kelas dengan alat tes yang sama.

### **c. Observasi**

Metode observasi digunakan untuk mengetahui keadaan dan aktivitas siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol pada saat pembelajaran. Observasi dilakukan oleh pengamatan pada setiap pembelajaran.

## **HASIL PENELITIAN**

Kegiatan penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 8 Mei 2012 sampai dengan 29 Mei 2012 pada siswa kelas VII.C sebagai kelas eksperimen dan VII.D sebagai kelas kontrol di MTs Negeri 1 Palembang tahun ajaran 2011/2012.

### **1. Hasil Analisis**

#### **a). Hasil Analisis Angket**

Instrumen penelitian berupa angket diberikan untuk mengetahui motivasi dan minat siswa terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan. Angket ini ditujukan kepada subjek penelitian yaitu 80 orang siswa, diantaranya 40 orang siswa kelas VII.C yang dikenai pembelajaran PMRI dan 40 orang siswa kelas

VII.D yang dikenai pembelajaran konvensional. Hasil pengolahan data angket tersebut dalam tiap kondisi dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2

Hasil Angket Motivasi dan Minat Siswa pada Kelas Eksperimen (PMRI)

No.	Kondisi	Positif	Negatif	Jumlah	Persentase (%)
1	Perhatian	1013	1069	2082	26,03
2	Percaya Diri	1420	684	2104	26,30
3	Kepuasan	1259	631	1890	23,62
Motivasi dan Minat Siswa				6076	75,95
Skor Total				8000	100%

*Sumber: Olah Data Angket Juli 2012*

Pada tabel 2 menunjukkan hasil angket motivasi dan minat siswa pada kelas eksperimen dengan jumlah skor perhatian siswa sebesar 2082 (26,03%), kepercayaan diri siswa 2104 (26,30%), dan kepuasan siswa 1890 (23,62%). Jika dijumlahkan skor motivasi dan minat siswa baik dalam kondisi perhatiannya, kepercayaan dirinya dan kepuasannya terhadap pembelajaran PMRI adalah 6076 dengan persentase 75,95%. Artinya skor rata-rata gabungan angket motivasi dan minat siswa terhadap pembelajaran PMRI adalah 75,95 dengan kategori baik.

Tabel 3

Hasil Angket Motivasi dan Minat Siswa pada Kelas Kontrol (Konvensional)

No.	Kondisi	Positif	Negatif	Jumlah	Persentase (%)
1	Perhatian	1004	1046	2050	25,63
2	Percaya Diri	1403	681	2084	26,05
3	Kepuasan	1251	611	1862	23,27
Motivasi dan Minat Siswa				5996	74,95
Skor Total				8000	100%

*Sumber: Olah Data Angket Juli 2012*

Pada tabel 3 menunjukkan hasil angket motivasi dan minat siswa pada kelas kontrol dengan jumlah skor perhatian siswa sebesar 2050 (25,63%), kepercayaan diri siswa 2084 (26,05%), dan kepuasan siswa 1862 (23,27%). Jika dijumlahkan skor motivasi dan minat siswa baik dalam kondisi perhatiannya, kepercayaan dirinya dan kepuasannya terhadap pembelajaran konvensional

adalah 5996 dengan persentase 74,95%. Artinya skor rata-rata gabungan angket motivasi dan minat siswa adalah 74,95 dengan kategori cukup baik.

Jadi dapat disimpulkan bahwa motivasi dan minat siswa pada pembelajaran PMRI lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

## **b). Hasil Analisis Tes**

### **1). Uji Normalitas**

Dari perhitungan data kelas eksperimen setelah perlakuan dengan rata-rata 77,75 ; simpangan baku = 11,57; nilai tertinggi = 95; nilai terendah = 45,1; banyak kelas interval = 12 dan panjang kelas interval = 5 diperoleh = 15,17. Dengan banyaknya data 40, taraf nyata 5% dan dk = 11, diperoleh = 19,68, dengan demikian  $X_{hitung}^2 < X_{tabel}^2 = 15,17 < 19,68$ , ini berarti nilai kemampuan pemecahan masalah matematika kelas eksperimen berdistribusi normal.

Hasil perhitungan untuk kelas kontrol setelah perlakuan dengan rata-rata = 66,625; simpangan baku = 9,96; nilai tertinggi = 88,6; nilai terendah = 41,9; banyaknya kelas interval = 12, dan panjang kelas interval = 5, diperoleh = 19,108. Dengan banyaknya data 40, taraf nyata 5%, dan dk = 11, diperoleh = 19,68. Dengan demikian didapati  $X_{hitung}^2 < X_{tabel}^2 = 19,108 < 19,68$ . Ini berarti nilai kemampuan pemecahan masalah matematika kelas kontrol berdistribusi normal.

### **2). Hasil Uji Homogenitas**

Hasil perhitungan untuk kelas eksperimen didapat varians= 134,036 dan untuk kelas kontrol varians = 99,214. Dari perbandingannya diperoleh  $F_{hitung} = 1,3509$ . Dari tabel distribusi F dengan taraf nyata 5% dan dk pembilang = 39 serta dk penyebut = 39, diperoleh  $F_{tabel} = 2,07$ . Karena  $F_{hitung} = 1,3509 < F_{tabel} = 2,07$ , maka  $H_0$  diterima yang berarti kedua kelas memiliki varians yang homogen sehingga kedua kelas tersebut homogen.

### **3). Analisis Uji Lanjut (Uji Perbandingan)**

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa data kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan homogen. Untuk menguji perbedaan dua rata-rata antara kelas

eksperimen dan kelas kontrol digunakan uji t satu pihak yaitu uji pihak kanan. Hipotesis yang diuji adalah sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2 \quad \text{Jika } \mu_1 = \text{PMRI}$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2 \quad \mu_2 = \text{Konvensional}$$

Dari penelitian diperoleh bahwa rata-rata kelas eksperimen  $X_1 = 77,75$  dan  $X_2 = 66,625$  dengan  $n_1 = 40$  dan  $n_2 = 40$  diperoleh  $t_{hitung} = 4,561$ . Dengan  $\alpha = 5\%$  dan  $dk = (40 + 40) - 2 = 78$ , diperoleh  $t_{tabel} = 1,990$ . Karena  $t_{hitung} = 4,561 > 1,990 = t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Artinya hasil pelaksanaan pembelajaran pada kemampuan pemecahan masalah matematika materi segiempat dengan pendekatan PMRI lebih baik dari hasil pelaksanaan pembelajaran dengan kemampuan pemecahan masalah matematika dengan pembelajaran konvensional.

**c). Hasil Analisis Observasi**

Berdasarkan hasil observasi aktivitas siswa pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol selama pembelajaran diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 4

Hasil Observasi Aktivitas Siswa Kelas Eksperimen (PMRI)

No.	Karakteristik PMRI	Skor dalam pertemuan			
		ke-1	ke-2	ke-3	ke-4
1	Didominasi oleh masalah-masalah dalam konteks, yaitu siswa dapat menyebutkan aplikasi pengetahuan yang diperoleh dalam kehidupan nyata	1	2	3	3
2	Perhatian diberikan pada pengembangan model-model, situasi, skema dan simbol-simbol. Siswa melakukan pemodelan untuk menemukan penyelesaian soal-soal	3	3	3	3
3	Pembelajaran konstruktif dan produktif a. Siswa membuat pemodelan sendiri dalam mencari penyelesaian formal b. Siswa menemukan sendiri	2	2	2	3

	(mengkonstruksi) penyelesaian secara formal				
4	Interaktif a. Siswa merespon aktif pertanyaan lisan dari guru b. Siswa berdiskusi dengan siswa yang lain	2	3	4	4
5	<i>Intertwining</i> (pengaitan materi) a. Siswa menghubungkan materi yang sedang dipelajari dengan materi lain dalam matematika b. Siswa menghubungkan materi yang sedang dipelajari dengan pengetahuan dari mata pelajaran yang lain	1	2	3	4
Jumlah Setiap Pertemuan		9	12	15	17
Skor Total		53			
Rata-rata Aktivitas Siswa		66,25			

Dari hasil pengamatan tampak bahwa penerapan kelima prinsip PMRI pada aktivitas siswa meningkat dari pertemuan ke pertemuan. Rata-rata aktivitas siswa sebesar 66,25 dengan kategori aktif.

Tabel 5  
 Hasil Observasi Aktivitas Siswa Kelas Kontrol (Konvensional)

No.	Karakteristik PMRI	Skor dalam pertemuan			
		ke-1	ke-2	ke-3	ke-4
1	Didominasi oleh masalah-masalah dalam konteks, yaitu siswa dapat menyebutkan aplikasi pengetahuan yang diperoleh dalam kehidupan nyata	1	2	2	2
2	Perhatian diberikan pada pengembangan model-model, situasi, skema dan simbol-simbol. Siswa melakukan pemodelan untuk menemukan penyelesaian soal-soal	1	2	1	1

3	Pembelajaran konstruktif dan produktif c. Siswa membuat pemodelan sendiri dalam mencari penyelesaian formal d. Siswa menemukan sendiri (mengkonstruksi) penyelesaian secara formal	1	2	1	1
4	Interaktif c. Siswa merespon aktif pertanyaan lisan dari guru d. Siswa berdiskusi dengan siswa yang lain	2	3	3	3
5	<i>Intertwining</i> (pengaitan materi) c. Siswa menghubungkan materi yang sedang dipelajari dengan materi lain dalam matematika d. Siswa menghubungkan materi yang sedang dipelajari dengan pengetahuan dari mata pelajaran yang lain	1	2	2	2
Jumlah Setiap Pertemuan		6	11	9	9
Skor Total		35			
Rata-rata Aktivitas Siswa		43,75			

Dari hasil pengamatan tampak bahwa aktivitas siswa pada kelas kontrol menghasilkan rata-rata aktivitas siswa sebesar 43,75 dengan kategori cukup aktif.

Jadi berdasarkan hasil observasi aktivitas siswa pada kelas eksperimen dengan pembelajaran PMRI lebih aktif dibandingkan pada kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional.

## PEMBAHASAN

### 1. Proses Pembelajaran Kelas Eksperimen

Pada kelas eksperimen diterapkan pembelajaran dengan pendekatan pendidikan matematika realistik. Pada awal pembelajaran terlebih dahulu guru menjelaskan tujuan dan pendekatan pembelajaran dengan menjelaskan tentang

logistik atau kelengkapan yang dibutuhkan serta memberikan motivasi kepada siswa. Kemudian guru memberi permasalahan yang harus diselesaikan oleh siswa yang mereka belum tahu penyelesaian secara formal. Siswa mendiskusikan pemecahan masalah dengan cara coba-coba dan dilakukan secara berkelompok. Siswa kemudian mengumpulkan hasil diskusi dan dikoreksi oleh guru. Salah satu perwakilan kelompok menyampaikan hasil diskusi. Guru memberikan penyelesaian secara formal atau dapat menguatkan jawaban siswa.

Berdasarkan pertemuan 1 masih terdapat kekurangan selama proses pembelajaran sebagai berikut : masih terdapat beberapa kelompok yang belum memahami tugas yang harus diselesaikan sehingga hampir 75% siswa yang bertanya, bercerita sendiri dan tidak aktif dalam kelompoknya sehingga menimbulkan kegaduhan. Dominasi masalah kontekstual dan komunikasi dari siswa masih kurang. Pemahaman siswa tentang aplikasi dari pengetahuan yang dimiliki masih sangat kurang. Hal ini karena siswa belum dikondisikan demikian. Namun kemampuan siswa untuk melakukan pemodelan dan membuat model sendiri sudah cukup. Respon terhadap pertanyaan guru masih minim, demikian juga komunikasi dalam kelompok. Kemampuan mereka dalam menghubungkan materi juga masih kurang.

Pelaksanaan pembelajaran pada pertemuan II sudah lebih baik dari pertemuan sebelumnya. Bimbingan penyelidikan secara individual atau kelompok juga masih perlu ditingkatkan, karena masih ada satu dua orang siswa dalam kelompok yang belum aktif dalam pelaksanaan diskusi. Dominasi masalah kontekstual dan komunikasi dari siswa sudah muncul. Pengaitan materi yang disampaikan dengan materi lain dalam matematika maupun materi mata pelajaran lain sudah lebih baik. Aktivitas siswa sudah semakin baik, sebagian anggota kelompok sudah berbagi tugas. Namun interaksi antar siswa belum terlaksana dengan maksimal, mereka masih canggung untuk saling bertanya dan menjelaskan dengan teman sekelompoknya sehingga masih sering bertanya kepada guru bila menemui kesulitan. Kemampuan siswa untuk melakukan pemodelan dan membuat model sendiri sudah lebih baik. Respon terhadap pertanyaan guru sudah lebih baik, demikian juga komunikasi dalam kelompok. Kemampuan mereka dalam menghubungkan materi juga sudah berkembang.



Gambar 1. Kegiatan diskusi kelompok siswa PMRI

Pelaksanaan pembelajaran pada pertemuan III menunjukkan peningkatan yang lebih baik daripada pertemuan II. Masalah kontekstual yang diberikan guru sudah bisa dipahami dengan baik oleh siswa. Pengaitan materi yang disampaikan dengan materi lain dalam matematika maupun materi mata pelajaran lain juga sudah lebih baik. Dalam menyimpulkan materi pada pertemuan III ini, guru hanya berperan sedikit karena siswa sudah mulai lancar dalam merangkai kata-kata. Aktivitas siswa sudah semakin baik, sebagian anggota kelompok sudah berbagi tugas. Interaksi antar siswa sudah terlaksana dengan maksimal, mereka sudah saling bertanya dan menjelaskan dengan teman sekelompoknya. Kemampuan siswa untuk melakukan pemodelan dan membuat model sendiri sudah lebih baik. Respon terhadap pertanyaan guru sudah lebih baik, demikian juga komunikasi dalam kelompok. Kemampuan mereka dalam menghubungkan materi juga sudah berkembang.



Gambar 2. Siswa menuliskan dan menjelaskan hasil diskusinya

Pelaksanaan pembelajaran pada pertemuan IV menunjukkan peningkatan yang lebih baik daripada pertemuan III. Pengaitan materi yang disampaikan dengan materi lain dalam matematika maupun materi mata pelajaran lain sudah baik. Dalam menyimpulkan materi pada pertemuan IV ini, guru hanya membantu siswa, mereka sudah tidak kesulitan dalam merangkai kata-kata. Aktivitas siswa pada pertemuan IV juga semakin meningkat. Aktivitas siswa sudah semakin baik, sebagian anggota kelompok sudah berbagi tugas. Interaksi antar siswa sudah terlaksana dengan maksimal, mereka sudah saling bertanya dan menjelaskan dengan teman sekelompoknya. Kemampuan siswa untuk melakukan pemodelan dan membuat model sendiri sudah baik. Respon terhadap pertanyaan guru juga sudah lebih baik, demikian juga komunikasi dalam kelompok. Kemampuan mereka dalam menghubungkan materi juga sudah baik. Penerapan kelima prinsip PMRI pada aktivitas siswa meningkat dari pertemuan ke pertemuan.

Tabel 6 Persentase Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen Berdasarkan Kategori Hasil Belajar

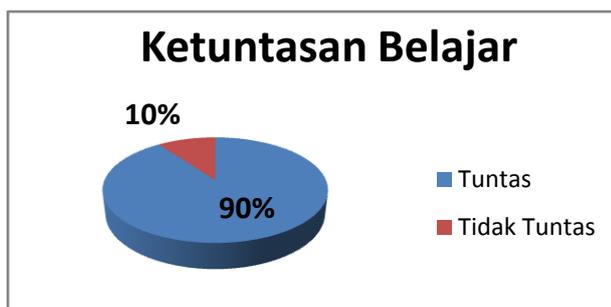
Nilai Siswa	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
81 – 100	Sangat Baik	18	45
61 – 80	Baik	18	45
41 – 60	Cukup	4	10
0 – 40	Kurang	0	0
Jumlah		40	100

Sumber : Hasil Analisis Peneliti, Agustus 2012



Gambar 3 Diagram Batang Hasil Belajar Siswa kelas PMRI

Dari tabel 6 dan gambar 3 diagram batang di atas diperoleh 18 orang siswa (45%) termasuk dalam kategori hasil belajar sangat baik, 18 orang siswa (45%) termasuk dalam kategori baik, dan 4 orang siswa (10%) termasuk dalam kategori cukup. Berdasarkan nilai rata-rata hasil belajar siswa yaitu 77,75 maka hasil belajar siswa dapat dikategorikan baik. Jika persentase siswa dilihat dari standar Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) untuk mata pelajaran matematika yang ditetapkan oleh guru di kelas VII MTs Negeri 1 Palembang sebesar 70 maka sebanyak 36 orang siswa (90%) tuntas dan 4 orang siswa (10%) tidak tuntas dalam memahami pemecahan masalah dengan pembelajaran PMRI. Berikut gambaran KKM siswa kelas eksperimen (PMRI).



Gambar 4. Diagram Lingkaran Kelas Eksperimen Berdasarkan KKM

## 2. Proses Pembelajaran Kelas Kontrol

Pembelajaran yang dilaksanakan pada kelas kontrol adalah pembelajaran konvensional. Metode yang digunakan adalah ceramah, tanya jawab, dan pemberian tugas. Dalam pembelajaran konvensional, guru menjelaskan materi secara urut kemudian siswa diberi kesempatan untuk mencatat. Selanjutnya guru memberikan beberapa contoh soal latihan. Kemudian guru memberikan soal-soal latihan untuk dikerjakan di buku latihan. Setelah selesai mengerjakan soal, beberapa siswa diminta untuk mengerjakan soal tersebut di papan tulis. Guru memberikan kesempatan bertanya kepada siswa mengenai hal-hal yang belum dipahami. Di akhir pembelajaran, guru menegaskan kembali tentang materi yang telah dipelajari kemudian memberi tugas rumah.

Pembelajaran dengan cara konvensional pada awalnya memang membuat siswa lebih tenang karena guru yang mengendalikan siswa. Siswa duduk dan memperhatikan guru menerangkan materi pelajaran. Hal semacam ini justru mengakibatkan guru kurang memahami pemahaman siswa, karena siswa yang sudah jelas atau belum hanya diam saja. Siswa yang belum jelas kadang tidak berani atau malu untuk bertanya pada guru. Pada waktu mengerjakan soal latihan hanya siswa yang pandai saja yang serius mengerjakan soal yang diberikan oleh guru sedangkan yang lain lebih asyik bercerita dengan temannya.

Permasalahan lain yang dihadapi oleh siswa adalah tentang kemampuan siswa dalam memahami dan memecahkan masalah. Karena pembelajaran tidak menggunakan sistem kelompok maka masalah yang diberikan harus dikerjakan sendiri, oleh karena itu pemahaman siswa dalam memahami arti atau maksud soal yang diberikan agak lambat dan kecepatan berhitung pun agak lambat sehingga memakan banyak waktu, dalam setiap kali pertemuan tidak selalu bisa memberikan evaluasi.



Gambar 5. Guru menerangkan materi pembelajaran (konvensional)

Dari hasil penilaian selama pembelajaran dan hasil tes akhir dianalisis untuk menentukan rata-rata nilai akhir, kemudian dikonversikan ke dalam data kualitatif untuk menentukan kategori tingkat hasil belajar. Persentase hasil belajar siswa berdasarkan kategori hasil belajar dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 7

Persentase Hasil Belajar Siswa Kelas Kontrol Berdasarkan Kategori Hasil Belajar

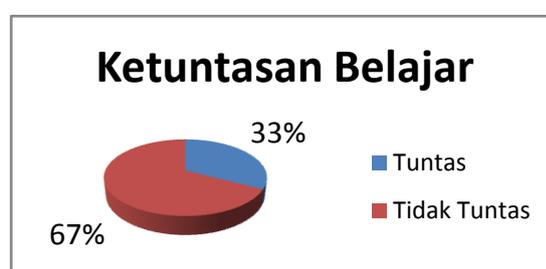
Nilai Siswa	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
81 – 100	Sangat Baik	1	2,5
61 – 80	Baik	27	67,5
41 – 60	Cukup	12	30
0 – 40	Kurang	0	0
Jumlah		40	100

Sumber: Hasil Analisis Peneliti, Agustus 2012



Gambar 6. Diagram Batang Hasil Belajar Kelas Konvensional

Dari tabel 7 dan gambar 6 diagram batang diperoleh 1 orang siswa (2,5%) termasuk dalam kategori hasil belajar sangat baik, 27 orang siswa (67,5%) termasuk dalam kategori baik, dan 12 orang siswa (30%) termasuk dalam kategori cukup. Berdasarkan nilai rata-rata hasil belajar siswa yaitu 66,62 maka hasil belajar siswa dapat dikategorikan baik. Jika persentase siswa dilihat dari standar Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) untuk mata pelajaran matematika yang ditetapkan oleh guru di kelas VII MTs Negeri 1 Palembang sebesar 70 maka sebanyak 13 orang siswa (33%) tuntas dan 27 orang siswa (67%) tidak tuntas dalam memahami pemecahan masalah dengan pembelajaran konvensional. Berikut gambaran KKM siswa kelas kontrol (konvensional).



Gambar 7. Diagram Lingkaran Kelas Kontrol Berdasarkan KKM

Berdasarkan analisis hasil belajar diatas terlihat bahwasanya ketuntasan belajar siswa tidak lebih dari 50%. Bila model pembelajaran seperti ini terus berlanjut akan mengakibatkan tidak tercapainya tujuan pembelajaran sehingga kemampuan pemecahan masalah matematika siswa tidak akan meningkat. Karena itu guru yang memberikan pelajaran sebaiknya mengadakan variasi model pembelajaran dalam mengajar.

Pelaksanaan model pembelajaran yang monoton dapat menyebabkan kejenuhan pada siswa, untuk lebih memotivasi dan menghindari kejenuhan pada siswa dalam pelaksanaan pembelajaran berdasarkan masalah guru dapat mengadakan variasi dengan memberikan keleluasaan dalam memilih masalah untuk diselidiki dan pemecahannya dapat dilakukan dengan beragam material dan peralatan, dan pelaksanaannya bisa dilakukan di dalam kelas, bisa juga dilakukan di perpustakaan atau laboratorium, bahkan dilakukan diluar sekolah agar siswa lebih memahami peran matematika yang mereka pelajari dalam kehidupan sehari-hari. Hambatan yang dialami selama proses pembelajaran kiranya dapat menjadi

tinjauan bagi guru dalam melaksanakan pembelajaran serupa. Pembelajaran dengan PMRI perlu terus ditingkatkan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Kemampuan siswa dalam memecahkan masalah pada materi segiempat siswa kelas VII MTs Negeri 1 Palembang tahun ajaran 2011/ 2012 dapat ditumbuhkembangkan pada pembelajaran dengan pendekatan PMRI. Karena siswa secara aktif dilibatkan dalam pengorganisasian dan penemuan informasi (pengetahuan) serta keterkaitan informasi yang diberikan. Hasil pembelajaran tidak hanya meningkatkan pemahaman dan daya serap siswa tetapi juga meningkatkan keterampilan berpikir siswa. Semakin aktif siswa dalam pembelajaran maka ketercapaian ketuntasan pembelajaran semakin besar, sehingga semakin efektiflah pembelajaran.
2. Pembelajaran PMRI pada kemampuan pemecahan masalah lebih efektif dibandingkan dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Hal ini ditunjukkan dengan hasil perhitungan uji keefektifan pembelajaran kelas eksperimen diperoleh  $t_{hitung} = 4,561 > 1,990 = t_{tabel}$ .

## SARAN

1. Guru diharapkan dapat mengembangkan kreatifitas dalam membuat soal diskusi dengan lebih mengaitkan masalah pada soal dengan kegiatan sehari-hari sehingga keaktifan siswa dapat lebih ditingkatkan.
2. Pembelajaran dengan pendekatan PMRI perlu terus diterapkan dan dikembangkan pada materi yang lain agar siswa lebih memahami materi yang dipelajari, yaitu yang ada hubungannya dan berguna bagi kehidupan sehari-hari.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, Nyimas. 2006. *Pembelajaran Pemecahan Masalah*. Dikti, Bahan Ajar PJJ S1 PGSD(PengembanganPembelajaranMatematikaSD)(<http://pjjpgsd.seamolec.org/system/file>)
- Arikunto, Suharsimi. 2007. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.

- Daryanto. 2007. *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dimiyati dan Mudjiono. 1999. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ibrahim, Muslimin dan Muhammad Nur. 2005. *Penelitian Eksperimen dalam Pendidikan*. Surabaya: UNESA University Press.
- Irianto, Agus. 2009. *Statistik: Konsep Dasar dan Aplikasinya*. Jakarta: Kencana.
- Mulyasa, E. 2003. *Kurikulum Berbasis Kompetensi: Konsep, Karakteristik dan Implementasi*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Nasoetion, N. 2007. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Jakarta : Universitas Terbuka.
- Novikasari, Ifada. 2007. *Realistic Mathematics Education (RME): Pendekatan Pendidikan Matematika dalam Konsep dan Realitas*. (Jurnal Pemikiran Alternatif Pendidikan).
- Oemar Hamalik. 2006. *Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Bumi Aksara.
- Shadiq, Fajar. 2005. *Pemecahan Masalah dalam Pembelajaran Matematika*. Jogjakarta: Materi Pembinaan matematika SMP di Daerah Tahun 2005 (PPP-G Matematika).
- Sudharta, IGP. 2004. *Realistic Mathematics: Apa dan Bagaimana?*  
[http://www.depdiknas.co.id/editorial:jurnal\\_pendidikan\\_indonesia](http://www.depdiknas.co.id/editorial:jurnal_pendidikan_indonesia).
- Sudijono, Anas. 2006. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Sudjana.2005. *Metode Statistika*. Bandung : Tarsito.
- Sudjana, Nana. 1989. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung : Sinar Baru Algensido Offset.
- Sudjana, Nana. 2002.*Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdikarya.
- Sugiyono. 2007. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Suharyono, T, dkk. 1996. *Strategi Belajar Matematika*. AMP Matematika Jakarta: Konsultan dan TIM Pengembangan PKG Matematika Dirjen Dikdasmen Depdikbud.
- Suherman, Erman, dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: UPI.
- Suyitno, Amin. 2004. *Dasar-Dasar dan Proses Pembelajaran Matematika I*. Semarang: Jurusan Matematika FMIPA Unnes.

- Wardhani, Sri. 2005. *Pembelajaran dan Penilaian Aspek Pemahaman Konsep, Penalaran dan Komunikasi, Pemecahan Masalah*. Jogjakarta: Materi Pembinaan matematika SMP di Daerah Tahun 2005 (PPP-G Matematika).
- Zulkardi. 2001. Zulkardi. *RME Suatu Inovasi dalam Pendidikan Matematika di Indonesia*. <http://www.geocities.com/Athens/Crete/2336/semarang.doc>.