

PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME)* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA DI SD

Puji Rahmawati

Dosen STKIP Melawi-Entikong

Jl. Lintas Malindo km. 16 Entikong Kab. Sanggau Kalimantan Barat

Email: puji_rahmawati89@yahoo.com

Abstract: This research aims to determine of learning model based Realistic Mathematics Education (RME) about the comparison and scale to upgraded of the problem solving student by development research. Developing of learning model for the research has used by Borg and Gall model until seventh phase.. The study sample is 23 students. Polya's four-step problem-solving, the problem solving ability of students in the lowest pretest on implementation planning steps and look back, at this stage only 20% -30% of students who did it. While the identification and implementation stage is at 60% -100%. Problem solving ability of students at posttest can be described with a percentage of 50% -100%. The effectiveness of the learning model and the RME-based learning instruments seen from the results of learning and student activities. Before learning to use an EMR-based learning model implemented study results showed an average of 64.3913, while after learning to use the RME-based learning model study results showed an average of 73.0435. An increase of 8.6522 is quite significant, as well as qualitative process based on observations of researchers studied experienced significant improvement, it is seen from the student activity that is getting better at every meeting. Based on observations, the percentage increase in student activity relevant to the learning activities of 6.775% and a decrease in the activity of the students that are not relevant to the learning activities of 4.6%, as the percentage of student activity that is relevant to the learning activity is greater than the percentage of students who are not relevant then this suggests that RME-based learning model has effectively improve student learning activities in the classroom.

Keywords: learning model, RME, the problem solving

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh model pembelajaran matematika berbasis *Realistic Mathematics Education (RME)* tentang topik perbandingan dan skala yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa, melalui penelitian pengembangan. Pengembangan model pembelajaran dalam penelitian ini menggunakan model Borg and Gall sampai pada tahap ketujuh. Sampel penelitian ini adalah 23 siswa. Berdasarkan empat langkah pemecahan masalah polya kemampuan pemecahan masalah siswa pada pelaksanaan pretes terendah pada langkah perencanaan dan melihat kembali, pada tahap ini hanya 20%-30% siswa yang melakukannya. Sedangkan tahap identifikasi dan pelaksanaan berada pada 60%-100%. Kemampuan pemecahan masalah

siswa pada postest dapat digambarkan dengan persentase 50%-100%. Efektifitas model pembelajaran dan instrumen pembelajaran berbasis *RME* dilihat dari hasil belajar dan aktifitas siswa. Sebelum pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis *RME* terlaksana hasil belajarnya menunjukkan rata-rata sebesar 64,3913, sedangkan setelah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis *RME* tersebut hasil belajarnya menunjukkan rata-rata sebesar 73,0435. Peningkatan sebesar 8,6522 tersebut cukup berarti, begitu juga secara kualitatif proses belajar berdasarkan pengamatan peneliti mengalami peningkatan yang berarti, hal ini dilihat dari aktivitas siswa yang semakin membaik pada setiap pertemuan. Berdasarkan hasil pengamatan, persentase peningkatan aktivitas siswa yang relevan dengan kegiatan pembelajaran sebesar 6,775 % dan penurunan aktivitas siswa yang tidak relevan dengan kegiatan pembelajaran sebesar 4,6 %, karena persentase aktivitas siswa yang relevan dengan pembelajaran lebih besar daripada persentase aktivitas siswa yang tidak relevan maka hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis *RME* telah efektif meningkatkan aktivitas pembelajaran siswa di dalam kelas.

Kata kunci : model pembelajaran, *RME*, pemecahan masalah

Berdasarkan hasil survei yang dilakukan oleh peneliti, diperoleh beberapa informasi, di antaranya hasil Ujian Akhir Semester genap SD Tahun Ajaran 2009/2010 dan 2010/2011, dari daftar hasil ujian akhir semester kelas V SD diperoleh data pada pembelajaran matematika rata-ratanya adalah 52,13 dan 59,45. Dengan KKM sebesar 60,00, maka belum tuntas berdasarkan KKM yang telah ditetapkan. Dari KKM sebesar 60,00 terdapat 30,00-40,00 yang merupakan penilaian untuk soal yang berbentuk penyelesaian masalah. Menurut Polya (1973) pemecahan (penyelesaian) masalah adalah salah satu usaha mencari jalan keluar dari satu kesulitan guna mencapai satu tujuan yang tidak begitu mudah segera untuk

dicapai. Langkah memecahkan masalah, yaitu memahami masalah, menyusun rencana, melaksanakan rencana, dan menengok ke belakang (Polya,1979).

Peneliti melakukan pengamatan (SDN N0.03 Sontas, 15-27 April 2013) pada kegiatan pembelajaran. Informasi yang diperoleh adalah sebagai berikut: model belajar yang diterapkan Guru kurang membuat siswa tertarik dan termotifasi di dalam proses pembelajaran, materi dan soal-soal yang diberikan Guru monoton hanya bersumber dari buku teks yang menjadi pegangan Guru, dan faktor dari luar (*ekstern*) ataupun dari dalam diri siswa sendiri (*intern*).

Melalui hubungan di dalam dan di luar ruang kelas, suatu pendekatan

pembelajaran kontekstual menjadikan pengalaman lebih relevan dan berarti bagi siswa dalam membangun pengetahuan yang akan mereka terapkan dalam pembelajaran seumur hidup. (Trianto, 2008:21)

Selain itu pada pembelajaran selama ini materi yang diajarkan Guru jarang dikaitkan dengan dunia nyata siswa, sehingga siswa berpikir bahwa pembelajaran matematika kurang penting untuk dipelajari. Siswa dapat mengerjakan soal ketika bersama-sama dengan Guru dan siswa lainnya, hal ini dikarenakan pemikiran siswa bahwa dalam penyelesaian masalah hanya terdapat satu buah jalan penyelesaian, dan jika mereka lupa maka mereka (siswa) enggan mencari jalan lain dalam menyelesaikan masalah tersebut.

Pembelajaran yang dilakukan oleh Guru tersebut sepintas sama dengan Model Pembelajaran *RME*, karena Guru mengaitkan pembelajaran matematika dengan kehidupan nyata siswa. Namun secara teori pembelajaran tersebut belum menerapkan Model Pembelajaran *RME* secara keseluruhan.

Suatu model pembelajaran dapat dikatakan sebagai model pembelajaran *RME* jika model pembelajaran tersebut terdiri dari lima karakteristik sebagai berikut (Treffers dalam Marja & Paul,

2007): (1) Penggunaan konteks, (2) Penggunaan model, (3) Penggunaan produk sendiri dan konstruksi siswa, (4) Karakter interaktif dari proses pengajaran, dan (5) Pengaitan dengan pembelajaran atau materi lain.

Menurut Suwarsono (dalam Sofnidar, Sabil, dan Winarni, 2013:492) kekuatan atau kelebihan dari pembelajaran matematika realistik, yaitu memberikan pengertian yang jelas:

1. keterkaitan matematika dengan kehidupan sehari-hari dan kegunaan,
2. Matematika adalah suatu bidang kajian yang dikonstruksi dan dikembangkan sendiri,
3. Penyelesaian suatu soal atau masalah tidak harus tunggal dan tidak harus sama antara yang satu dengan orang yang lain,
4. Mempelajari matematika, proses pembelajaran merupakan sesuatu yang utama.

Kelima karakteristik *RME* tersebut, model pembelajaran konvensional menggunakan karakteristik yang keempat dan kelima (interaktif dan pengaitan dengan pembelajaran atau materi lain). Penelitian diawali dengan memberikan waktu kepada Guru untuk memberikan pembelajaran kepada siswa dengan model pembelajaran yang biasa. Selanjutnya diberikan tes awal,

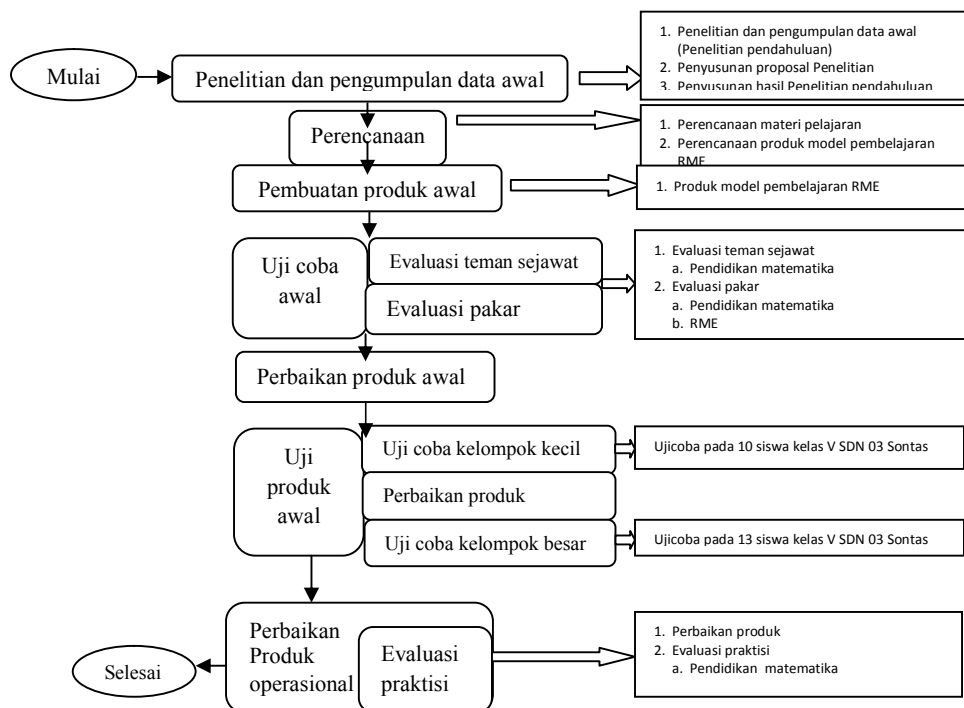
data hasil tes awal siswa kelas VB memiliki rata-rata sebesar 64,3913, dengan KKM 60,00 siswa yang tidak tuntas ada sebanyak 7 siswa, yaitu 30,43% dari jumlah keseluruhan siswa kelas VB. Kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki siswa berdasarkan data tes awal adalah 69,56% tahap identifikasi, 21,74% tahap perencanaan, 100% tahap pelaksanaan perencanaan, dan 2,9% tahap melihat kembali.

Setelah dilakukan uji coba kelompok kecil dan besar, diperoleh

data siswa dengan rata-rata sebesar 73,04, persentase ketidak tuntas 4,35% (1 siswa). Kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki siswa: tahap identifikasi 96,65%, tahap perencanaan 67,3%, tahap pelaksanaan perencanaan 100%, dan tahap melihat kembali 11,4%.

METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah pengembangan model Borg dan Gall (1979), dengan jalur penelitian sebagai berikut:



Gambar 1:
Tahapan Penelitian

Berdasarkan gambar di atas maka dapat dijabarkan tentang langkah-langkah pengembangan model dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan oleh Peneliti, informasi yang diperoleh adalah hasil Ujian Akhir Semester genap SD Tahun Ajaran 2009/2010 dan 2010/2011, dari daftar hasil ujian akhir semester kelas V SD diperoleh data bahwa khususnya pada pembelajaran matematika rata-ratanya adalah 52,13 dan 59,45.

Dengan KKM sebesar 60,00, maka belum tuntas berdasarkan KKM yang telah ditetapkan. 30,00-40,00 dari 60,00 tersebut merupakan penilaian untuk kemampuan pemecahan masalah siswa. Ternyata siswa mengalami kegagalan pengerjaan soal pada soal yang berbentuk pemecahan masalah, dalam hasil wawancara kepada beberapa guru diperoleh informasi siswa susah memahami konsep matematika. Siswa bisa mengerjakan bersama-sama dengan Guru, namun siswa kesulitan ketika soal diubah dan diminta mengerjakan individu.

Peneliti melakukan pengamatan terhadap pembelajaran yang terjadi selama ini, pembelajaran terfokus pada Guru dan jarang dalam mengaplikasikan

pembelajaran kekehidupan sehari-hari siswa. Hal ini membuat siswa merasa tidak tertarik dan termotivasi untuk memecahkan masalah matematika yang diberikan oleh Guru.

Perencanaan Materi Pelajaran sesuai dengan penjelasan maka materi yang di ambil dalam penelitian ini adalah materi perbandingan dan skala.

Perencanaan Produk Model Pembelajaran *RME*

Siswa yang kurang tertarik, bosan dengan pembelajaran matematika, maka siswa tersebut harus dihadapkan dengan model pembelajaran matematika yang lebih menarik dan menantang bagi siswa. Siswa gagal dalam menyelesaikan soal yang berbentuk pemecahan masalah, hal ini dapat diatasi dengan pembelajaran yang lebih mementingkan atau mengutamakan pemecahan masalah.

Siswa merasa bisa mengerjakan soal dengan bersama-sama, hal ini dapat di atasi dengan melakukan pembelajaran matematika secara merata, yaitu dengan membagi siswa dalam beberapa kelompok belajar dengan kemampuan yang homogen di setiap kelompok.

Produk Awal Model Pembelajaran RME

Secara rinci dapat dijelaskan tahap-tahap pengembangannya sebagai berikut:

- a. Pemilihan materi yang diterapkan dalam model pembelajaran dengan menggunakan rambu-rambu dari *RME* adalah perbandingan dan skala,
- b. Penyusunan RPP dan LKS, adapun RPP dan LKS yang disusun oleh Peneliti adalah RPP dan LKS yang sesuai dengan rambu-rambu *RME*,
- c. Membuat soal evaluasi.
- d. Keterlibatan beberapa pakar dalam penyusunan pembelajaran yang dikembangkan dengan menggunakan *RME* ini. Pakar ini meliputi pakar dalam pembelajaran matematika dan pakar di dalam model pembelajaran *RME*, yaitu 2 dosen pembelajaran matematika.

Evaluasi Teman Sejawat dan Evaluasi Pakar, serta Perbaikan produk Awal

Menurut Ruseffendi (2006: 125-126) validasi ada empat jenis, yaitu: validasi ramal, validasi bersama, validasi isi, dan validasi susun. Menurut Sukardi (2008: 32-37) dalam evaluasi pendidikan, validitas suatu tes dapat dibedakan menjadi empat macam, yaitu validitas isi, validitas konstruk, validitas

konkuren, dan validitas prediksi. Validasi yang digunakan pada penelitian ini adalah validasi isi.

Validasi isi pada umumnya ditentukan melalui pertimbangan para ahli. Validasi pada penelitian ini dilakukan oleh pakar atau orang yang lebih memahami atau orang yang lebih pengalaman dalam proses pembelajaran matematika yaitu dua orang dosen. Adapun yang divalidasi di dalam penelitian ini adalah instrumen yang digunakan di dalam penelitian, yaitu RPP, LKS dan Lembar Observasi.

Ujicoba Kelompok Kecil dan Besar

Ujicoba kelompok kecil dilakukan pada minggu kedua bulan Juli, tepatnya pada tanggal 8 dan 11 Juli 2013, dengan peserta 10 orang yang terdiri dari tiga kelompok yaitu kedua, ketiga dan keempat. Masing-masing kelompok terdiri dari 3-4 siswa. Pelaksanaan ujicoba kelompok kecil ini dilaksanakan dua kali, pertemuan kedua Peneliti memberikan siswa soal evaluasi sebagai tolak ukur kemampuan pemecahan masalah siswa. Soal evaluasi tersebut dikerjakan siswa secara individu.

Sedangkan ujicoba kelompok besar dilakukan pada minggu ketiga dan keempat bulan Agustus, tepatnya pada tanggal 12, 15 dan 19 Agustus 2013, dengan peserta 13 siswa kelas yang

sama pada ujicoba kelompok kecil dilaksanakan, siswa-siswa tersebut belum pernah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis *RME*.

1. Perbaikan Produk

Adapun masalah yang diperoleh dari hasil ujicoba kelompok besar adalah siswa masih menghafal rumus daripada memahami proses terbentuknya rumus pada materi perbandingan dan skala. Untuk mengatasi masalah ini Peneliti mengubah uraian rumus singkat pada LKS dengan menjabarkannya menjadi lebih kepada rumus asalnya. Selain itu terdapat beberapa kalimat dalam perintah yang kurang dipahami oleh siswa.

Evaluasi Praktisi oleh Pakar

Pada tahap ini Peneliti melakukan evaluasi produk secara keseluruhan dengan bantuan dosen pembimbing pertama dan kedua. Evaluasi pada tahap ini melihat dari hasil dan masalah-masalah yang timbul dari ujicoba-ujicoba yang telah dilakukan Peneliti.

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada salah satu kelas V di SDN No.03 Sontas. Melalui rekomendasi kepala sekolah, maka terpilihlah kelas VB sebagai kelas eksperimen. Pada kelas ini

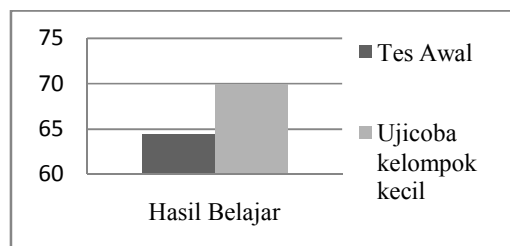
diberikan perlakuan berupa penerapan model pembelajaran berbasis *RME* pada perbandingan dan skala. Objek penelitian berjumlah 23 siswa, dengan dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok kecil dan kelompok besar.

Data hasil belajar siswa penelitian pertama pada kelompok kecil adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Data Hasil Belajar Siswa Kelompok Kecil

Nama	Pretest	FieldTest	Kel
B ₁	76	60	2
B ₁₀	63	80	2
B ₂₀	60	60	2
B ₁₁	47	70	2
B ₂	76	60	3
B ₃	64	80	3
B ₁₅	58	80	3
B ₁₂	76	60	4
B ₂₂	67	90	4
B ₁₆	58	60	4
Jumlah	645	700	
Rata-rata	64,5	70	
Skor Tertinggi	76	90	
Skor terendah	47	60	

Kenaikan prolehan hasil belajar siswa pada kelompok kecil mengalami peningkatan, hal ini akan terlihat jelas jika dinyatakan dalam bentuk grafik. Adapun grafik yang dimaksud oleh Peneliti adalah sebagai berikut:



Gambar 2. Grafik Hasil Belajar Siswa Tes Awal dan Ujicoba Kelompok Kecil

Jika dilihat dari ketuntasannya SDN No.03 Sontas adalah 60, maka berdasarkan KKM yang dimiliki oleh dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 2. Data Ketuntasan Perolehan Belajar Siswa pada Kelompok Kecil

Kelas Eksperimen				
Nama	Skor	Perlakuan I	Nilai	Keterangan
B ₁	60		60	Tuntas Belajar
B ₁₀	80		80	Tuntas Belajar
B ₂₀	60		60	Tuntas Belajar
B ₁₁	70		70	Tuntas Belajar
B ₂	60		60	Tuntas Belajar
B ₃	80		80	Tuntas Belajar
B ₁₅	80		80	Tuntas Belajar
B ₁₂	60		60	Tuntas Belajar
B ₂₂	90		90	Tuntas Belajar
B ₁₆	60		60	Tuntas Belajar
Jumlah Ketuntasan	10			
Persentase Ketuntasan	100 %			
Jumlah Ketidak Tuntasan	0			
Persentase Ketidak Tuntasan	0 %			

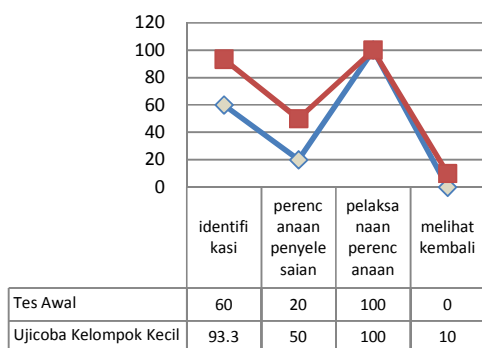
Selanjutnya akan dilihat data kemampuan pemecahan masalah siswa pada penelitian pada kelompok kecil.

Adapun data kemampuan pemecahan masalah siswa kelompok kecil adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Pemecahan Masalah pada Tes Akhir Kelompok Kecil

No	Kode Siswa	Soal	Langkah Pemecahan Masalah							
			Identifikasi		Perencanaan		Pelaksanaan		Melihat Kembali	
			1	2	1	2	1	2	1	2
1	B ₁	1	+	+	-	-	+	+	-	-
		2	+	+	-	-	+	+	-	-
		3	+	+	-	-	+	+	-	-
2	B ₁₀	1	+	+	-	-	+	+	-	-
		2	+	+	-	-	+	+	-	-
		3	+	+	-	-	+	+	-	-
3	B ₂₀	1	-	+	-	-	+	+	-	-
		2	-	+	-	-	+	+	-	-
		3	-	-	-	-	+	+	-	-
4	B ₁₁	1	+	+	-	-	+	+	-	-
		2	+	+	-	-	+	+	-	-
		3	+	+	-	-	+	+	-	-
5	B ₂	1	-	+	-	-	+	+	-	-
		2	-	+	-	-	+	+	-	-
		3	-	+	-	-	+	+	-	-
6	B ₃	1	+	+	-	+	+	-	+	
		2	+	+	+	+	+	+	-	-
		3	+	+	-	+	+	+	-	-
7	B ₁₅	1	+	+	-	-	+	+	-	-
		2	+	+	+	+	+	+	-	-
		3	+	+	+	+	+	+	-	-
8	B ₁₂	1	+	+	+	+	+	+	-	-
		2	+	+	+	+	+	+	-	+
		3	+	+	+	+	+	+	-	+
9	B ₂₂	1	-	+	-	+	+	+	-	-
		2	-	+	-	+	+	+	-	-
		3	-	+	-	-	+	+	-	-
10	B ₁₆	1	-	+	-	+	+	+	-	-
		2	-	+	-	+	+	+	-	-
		3	-	-	-	-	+	+	-	-
Jumlah +			18	28	6	15	30	30	0	3
Jumlah -			12	2	24	15	0	0	30	17
Persentase +			60 %	93,3 %	20 %	50 %	100 %	100 %	0 %	10 %
Persentase -			40 %	6,7 %	80 %	50 %	0 %	0 %	100 %	90 %

Pada tabel di atas telah diberikan data tes awal dengan memberi angka “1” pada kolom dan data tes pada perlakuan kelompok kecil dengan memberi angka “2” pada kolom. Data tersebut di atas dapat dilihat peningkatannya secara jelas dengan menggunakan grafik, adapun grafiknya adalah sebagai berikut:



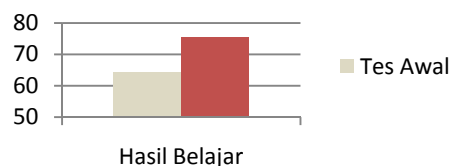
Gambar 3. Grafik Persentase Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Tes Awal dan Ujicoba Kelompok Kecil

Penelitian yang kelompok besar dilaksanakan pada tanggal 8 Oktober pertemuan pertama dan pertemuan selanjutnya dilaksanakan pada tanggal 11 Oktober. Adapun hasil belajar yang diperoleh oleh siswa dari penelitian yang kedua adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Data Hasil Belajar Siswa Kelompok Besar

Kelas Eksperimen			
Nama	Pretest	Fieldtest	Kel
B ₁₃	79	100	1
B ₁₄	63	90	1
B ₅	61	70	1
B ₄	50	50	1
B ₈	75	90	5
B ₂₁	67	80	5
B ₁₇	56	70	5
B ₁₈	73	70	6
B ₇	67	80	6
B ₁₉	55	70	6
B ₂₃	70	80	7
B ₆	67	80	7
B ₉	53	50	7
Jumlah	836	980	
Rata-rata	64,30	75,38	
Skor Tertinggi	79	100	
Skor Terendah	50	50	

Data hasil belajar siswa tersebut di atas dapat juga dilihat peningkatannya dengan menggunakan grafik, grafik yang dimaksud oleh peneliti adalah sebagai berikut:



Gambar 4. Grafik Rata-rata Hasil Belajar Siswa Tes Awal dan Ujicoba Kelompok Besar

Jika dilihat dari ketuntasannya SDN No.03 Sontas adalah 60, maka berdasarkan KKM yang dimiliki oleh dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 5. Data Ketuntasan Perolehan Hasil Belajar Siswa pada Kelompok Besar

Kelas Eksperimen			
Nama	Skor Perakuan I	Nilai	Keterangan
B ₁₃	100	100	Tuntas Belajar
B ₁₄	90	90	Tuntas Belajar
B ₃	70	70	Tuntas Belajar
B ₄	50	50	Tidak Tuntas Belajar
B ₈	90	90	Tuntas Belajar
B ₂₁	80	80	Tuntas Belajar
B ₁₇	70	70	Tuntas Belajar
B ₁₈	70	70	Tuntas Belajar
B ₇	80	80	Tuntas Belajar
B ₁₉	70	70	Tuntas Belajar
B ₂₃	80	80	Tuntas Belajar
B ₆	80	80	Tuntas Belajar
B ₉	50	50	Tidak Tuntas Belajar
Jumlah ketuntasan	11		
Persentase Ketuntasan	84,61538 %		
Jumlah Ketidak Tuntasan	2		
Persentase Ketidak Tuntasan	15,38462 %		

Selanjutnya akan dilihat data kemampuan pemecahan masalah siswa pada penelitian pada kelompok besar. Adapun data kemampuan pemecahan masalah siswa kelompok kecil adalah sebagai berikut:

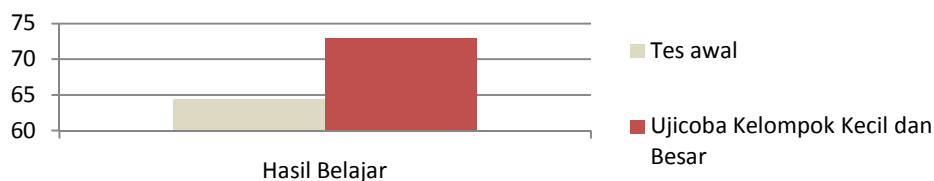
Tabel 6. Pemecahan Masalah pada Tes Akhir Kelompok Besar

No	Kode Siswa	Soal	Langkah Pemecahan Masalah							
			Identifikasi		Perencanaan		Pelaksanaan		Melihat Kembali	
			1	2	1	2	1	2	1	2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	B ₄	1	+	+	+	+	+	+	+	+
		2	+	+	+	+	+	+	+	+
		3	+	+	+	+	+	+	-	-
2	B ₅	1	-	+	-	+	+	+	-	-
		2	+	+	-	+	+	+	-	-
		3	+	+	-	+	+	+	-	-
3	B ₆	1	+	+	+	+	+	+	-	-
		2	+	+	+	+	+	+	-	-
		3	+	+	+	+	+	+	-	-
4	B ₇	1	+	+	-	+	+	+	-	-
		2	+	+	-	+	+	+	-	-
		3	+	+	-	+	+	+	-	+
5	B ₈	1	+	+	+	+	+	+	-	-
		2	+	+	-	+	+	+	-	-
		3	+	+	-	+	+	+	-	-
6	B ₉	1	-	+	-	+	+	+	-	-
		2	-	+	-	+	+	+	-	-
		3	+	+	-	+	+	+	-	-
7	B ₁₃	1	+	+	-	+	+	+	-	-
		2	+	+	+	+	+	+	-	+
		3	+	+	+	+	+	+	-	+
8	B ₁₄	1	+	+	-	-	+	+	-	-
		2	+	+	-	-	+	+	-	-
		3	+	+	-	-	+	+	-	-
9	B ₁₇	1	+	+	-	-	+	+	-	-
		2	+	+	-	+	+	+	-	-
		3	+	+	-	+	+	+	-	-
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
10	B ₁₈	1	-	+	-	+	+	+	-	-
		2	-	+	-	+	+	+	-	-
		3	-	+	-	+	+	+	-	-
11	B ₁₉	1	+	+	-	+	+	+	-	-
		2	+	+	-	+	+	+	-	-
		3	+	+	-	+	+	+	-	-
12	B ₂₁	1	+	+	-	-	+	+	-	-
		2	+	+	-	+	+	+	-	-
		3	+	+	-	-	+	+	-	-

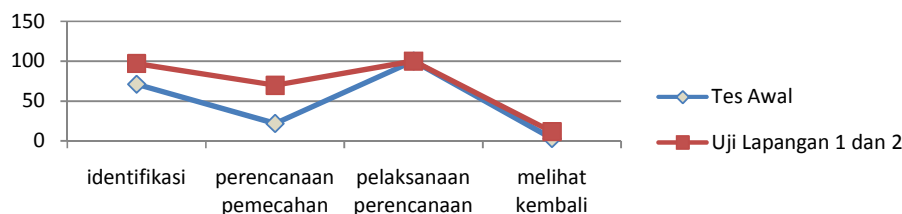
No	Kode Siswa	Soal	Langkah Pemecahan Masalah							
			Identifikasi		Perencanaan		Pelaksanaan		Melihat Kembali	
			1	2	1	2	1	2	1	2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
13	B ₂₃	1	-	+	-	+	+	+	-	-
		2	-	+	-	+	+	+	-	-
		3	-	+	-	-	+	+	-	-
Jumlah +			30	39	9	33	39	39	2	5
Jumlah -			9	0	30	6	0	0	37	34
Persentase +			76,9 %	100 %	23,1 %	84,6 %	100 %	100 %	5,1 %	12,8 %
Persentase -			23,1 %	0 %	76,9 %	15,4 %	0 %	0 %	94,9 %	87,2 %

Pada pembahasan sebelumnya telah ditunjukkan data kemampuan pemecahan masalah pada tes awal, pada tabel di atas telah diberikan data tes awal dengan memberi angka “1” pada kolom dan data tes pada perlakuan kelompok kecil dengan memberi angka “2” pada kolom.

Jika diberikan grafik maka dapat terlihat kenaikan data hasil belajar siswa dan kemampuan pemecahan masalah siswa dari tes awal hingga ujicoba kelompok besar. Adapun grafik yang dimaksud adalah sebagai berikut:



Gambar 5. Grafik Rata-rata Hasil Belajar Siswa Tes Awal dan Ujicoba Kelompok Kecil dan Besar



Gambar 6. Grafik Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Tes Awal dan Ujicoba Kelompok Kecil dan Besar

PEMBAHASAN

Lima langkah matematisasi untuk menyelesaikan masalah dunia nyata menurut Wijaya (2012), langkah-langkah tersebut adalah:

1. Diawali dengan masalah dunia nyata,

- 2. Mengidentifikasi konsep matematika,
- 3. Perumusan asumsi, generalisasi, dan formalisasi,
- 4. Menyelesaikan masalah matematika, dan

5. Menerjemahkan kembali solusi matematis ke dalam situasi nyata.

Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan September 2013 sampai dengan bulan Oktober 2013 pada kelas VB di SDN No.03 Sontas. Kelas VB ini diberikan perlakuan berupa penerapan model pembelajaran berbasis *RME* pada perbandingan dan skala. Penelitian pada kelompok kecil dilaksanakan pada tanggal 24 September, pada penelitian pertama ini peneliti menggunakan RPP dan LKS yang telah dikembangkan. Penelitian selanjutnya dilakukan pada kelompok besar yang dilaksanakan pada tanggal 8 Oktober.

Berdasarkan data hasil belajar tes awal skor terendah yang dimiliki oleh siswa kelompok kecil adalah 47 dan skor tertinggi yang dimiliki oleh siswa adalah 76, setelah diberikan perlakuan skor terendah yang dimiliki siswa adalah 60 dan skor tertinggi yang dimiliki siswa adalah 90. Maka jelas terlihat kenaikan pada perolehan hasil belajar siswa pada kelompok kecil.

Berdasarkan data hasil belajar dilihat dari ketuntasannya maka dapat dilihat bahwa persentase ketuntasan yang diperoleh pada penelitian kelompok kecil adalah 100%. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa model pembelajaran dengan menggunakan

RPP dan LKS yang telah dikembangkan dengan menggunakan model pembelajaran *RME* sudah efektif secara klasikal jika dipandang dari ketuntasannya.

Jika ditelaah secara seksama, maka dapat terlihat dari data kemampuan pemecahan masalah masih kurangnya kemampuan pemecahan masalah siswa meskipun, hal ini terlihat dari persentase yang dimiliki setiap langkah pemecahan masalah, pada langkah pertama 60% menjadi 93%, langkah kedua 20% menjadi 50%, langkah ketiga 100% menjadi 100%, dan langkah terakhir 0% menjadi 10%.

Pada penelitian yang pertama peneliti menggunakan RPP dan LKS yang diberikan angka "1" pada lampiran (RPP1 dan LKS1), sedangkan penelitian yang kedua ini instrumen penelitiannya diberikan angka "2" pada lampiran (RPP2 dan LKS2). Perbedaan penelitian yang pertama dan kedua ini adalah terletak pada isi yang terdapat pada RPP dan langkah-langkah pemecahan masalah yang terdapat pada LKS, pada RPP yang pertama peneliti menggunakan satu kali pertemuan untuk memberikan pembelajaran dan pertemuan selanjutnya peneliti gunakan untuk melaksanakan tes, sedangkan pada penelitian selanjutnya peneliti

menggunakan dua kali pertemuan untuk pembelajaran dan satu kali pertemuan untuk melaksanakan penilaian.

Sedangkan pada LKS juga terdapat perbedaan. LKS yang pertama dapat dilihat pada lampiran bahwa langkah-langkah penyelesaian masalah yang terletak pada contoh penyelesaian masalah yang diberikan oleh peneliti belumlah begitu jelas, sedangkan pada LKS yang kedua peneliti lebih menekankan dan memperjelas langkah-langkah penyelesaian masalah pada contoh yang diberikan oleh Peneliti. Terdapat perbedaan alat yang digunakan pada penelitian pertama dan kedua, alat yang digunakan pada penelitian awal adalah berupa gambar-gambar yang diberikan oleh peneliti (terlampir), sedangkan pada penelitian kedua alat yang digunakan adalah alat sekolah yang dimiliki oleh siswa, adapun alat-alat yang digunakan pada penelitian kedua ini berupa pensil, pulpen, penggaris, buku tulis, buku paket, dan penghapus.

Penelitian yang kelompok besar dilaksanakan pada tanggal 8 Oktober pertemuan pertama dan pertemuan selanjutnya dilaksanakan pada tanggal 11 Oktober. Berdasarkan data hasil belajar kelompok besar, tes awal skor terendah yang dimiliki oleh siswa

kelompok besar adalah 50 dan skor tertinggi yang dimiliki oleh siswa adalah 79, setelah diberikan perlakuan skor terendah yang dimiliki siswa adalah 50 dan skor tertinggi yang dimiliki siswa adalah 100. Maka jelas terlihat kenaikan pada prolehan hasil belajar siswa pada kelompok besar.

Berdasarkan data ketuntasan hasil belajar kelompok besar, maka dapat dilihat bahwa persentase ketuntasan yang diperoleh oleh penelitian pada kelompok besar adalah 84,61538% dan presentase ketidak tuntasan pada kelompok kecil adalah 15,38462%. Dengan ditelaah dari data kemampuan pemecahan masalah dapat terlihat bahwa masih kurangnya kemampuan pemecahan masalah siswa, hal ini terlihat dari persentase yang dimiliki setiap langkah pemecahan masalah, pada langkah pertama 76,9% menjadi 100%, langkah kedua 23,1% menjadi 84,6%, langkah ketiga 100% menjadi 100%, dan langkah terakhir 5,1% menjadi 12,8%.

Jika dibandingkan antara penelitian kelompok besar dengan penelitian kelompok kecil diketahui bahwa pada langkah pertama 93% untuk kelompok kecil dan 100% untuk kelompok besar, langkah kedua 50% untuk kelompok kecil dan 84,6% untuk

kelompok besar, langkah ketiga 100% untuk kelompok kecil dan 100% untuk kelompok besar, serta langkah terakhir 10% untuk kelompok kecil dan 12,8% untuk kelompok besar. Berdasarkan data ini jelas terlihat bahwa terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Berdasarkan data hasil belajar diperoleh bahwa pada pembelajaran biasanya atau sebelum pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis *RME* terlaksana hasil belajarnya menunjukkan rata-rata sebesar 64,3913, sedangkan setelah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis *RME* tersebut hasil belajarnya menunjukkan rata-rata sebesar 73,0435. Peningkatan sebesar 8,6522 tersebut cukup berarti, begitu juga secara kualitatif proses belajar berdasarkan pengamatan peneliti mengalami peningkatan yang berarti, hal ini dilihat dari aktivitas siswa yang semakin membaik pada setiap pertemuan.

Berdasarkan hasil pengamatan, persentase peningkatan aktivitas siswa yang relevan dengan kegiatan pembelajaran sebesar 6,775 % dan penurunan aktivitas siswa yang tidak relevan dengan kegiatan pembelajaran sebesar 4,6 %, karena persentase

aktivitas siswa yang relevan dengan pembelajaran lebih besar daripada persentase aktivitas siswa yang tidak relevan maka hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis *RME* telah efektif meningkatkan aktivitas pembelajaran siswa di dalam kelas. Dengan demikian, maka dapat diberi kesimpulan bahwa model pembelajaran dengan menggunakan RPP dan LKS yang telah dikembangkan dengan menggunakan model pembelajaran *RME* dapat dikatakan telah efektif secara klasikal dan dapat dikatakan layak digunakan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil studi pendahuluan diperoleh informasi bahwa ketika mendapatkan masalah, siswa langsung menyelesaikan permasalahan tanpa melakukan tahap-tahap seperti identifikasi dan perencanaan penyelesaian masalah. Ketika siswa mengerjakan masalah tersebut, tidak sedikit siswa yang hanya berhenti pada tahap pelaksanaan perencanaan sehingga tahap selanjutnya tidak muncul lagi, yaitu tahap melihat kembali atau review.

Model pembelajaran *Realistic Mathematics Education (RME)* dalam penelitian ini berperan sebagai alat bantu pembelajaran di dalam

meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam soal cerita. Terjadi peningkatan dari kemampuan pemecahan masalah siswa jika dilihat dari perolehan tes awal dan perolehan ujicoba kelompok, baik kelompok kecil ataupun kelompok besar.

Efektifitas model pembelajaran berbasis *Realistic Mathematics Education (RME)* dalam pembelajaran pemecahan masalah dapat dilihat dari hasil belajar siswa dan hasil pengamatan siswa. Berdasarkan data hasil belajar diperoleh bahwa pada pembelajaran biasanya atau sebelum pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis *RME* terlaksana hasil belajarnya menunjukkan rata-rata sebesar 64,3913, sedangkan setelah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis *RME* tersebut hasil belajarnya menunjukkan rata-rata sebesar 73,0435. Peningkatan sebesar 8,6522 tersebut cukup berarti, begitu juga secara kualitatif proses belajar berdasarkan pengamatan peneliti mengalami peningkatan yang berarti, hal ini dilihat dari aktivitas siswa yang semakin membaik pada setiap pertemuan.

Berdasarkan hasil pengamatan, persentase peningkatan aktivitas siswa yang relevan dengan kegiatan

pembelajaran sebesar 6,775 % dan penurunan aktivitas siswa yang tidak relevan dengan kegiatan pembelajaran sebesar 4,6 %, karena persentase aktivitas siswa yang relevan dengan pembelajaran lebih besar daripada persentase aktivitas siswa yang tidak relevan maka hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis *RME* telah efektif meningkatkan aktivitas pembelajaran siswa di dalam kelas.

DAFTAR RUJUKAN

- Borg, W. R and Gall, M.D. 1979. *Educational Research An Introduction*. New York & London: Logman.
- Marja, V. D. H. P and Paul, D. 2007. *Realistic Mathematics Education I* Freudenthal Institute for Science and Mathematics Education Utrecht University. New York, London: Springer.
- Polya, G. 1973. *How To Solve It A New Aspect of Mathematical Method Second Edition*. New Jersey: Princenton University Press.
- Ruseffendi, E. T. 1998. *Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensi Dalam Pengajaran Matematika CBSA*. Bandung: Tarsito.
- Sofnidar, Husni, S., dan Sri, W. 2013. *Penerapan Pendekatan PMRI untuk Meningkatkan Kemampuan Konsep Geometri Mahasiswa PGSD Universitas Jambi*. Prosiding Semirata

- FMIPA Universitas Lampung,
halaman 492.
- Sukardi, H. M. 2012. *Evaluasi Pendidikan Prinsip dan Operasionalnya*. Jakarta Timur Cahaya Prima Sentosa.
- Wijaya, A. 2012. *Pendidikan Matematika Realistik Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Graha Ilmu.