

**ANALISIS PEMBELAJARAN MATEMATIKA PADA SEKOLAH DASAR
YANG MENERAPKAN PENDEKATAN PMRI DAN SEKOLAH DASAR
YANG TIDAK MENERAPKAN PENDEKATAN PMRI DI KOTA
YOGYAKARTA**

HASAN SASTRA NEGARA
Email: hasansastranegara@radenintan.ac.id

JURUSAN PGMI FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
IAIN RADEN INTAN LAMPUNG

Abstract

The aims of this study were describing the process of mathematics learning and its problem solving for primary III students whom school was applying PMRI approach and non applying PMRI approach (Realistic Mathematics Education in Indonesia). This research was a qualitative case study type. The subject of this study divided into 2, which were: subject for searching information about learning process and subject for searching information about problem solving. Subject in this study were 2 primary teachers, 1 teacher from SD "A" Demangan Baru and 1 teacher from SD "B" Demangan, another subject were 4 students, 2 students from SD "A" Demangan Baru and 2 students from SD "B" Demangan. The data was divided into 2, which were learning process data that contain about teacher and student activities in learning and mathematical problem solving data that contain about information problem solving in mathematics. Learning process data was collected from recording transcription result of learning activities toward two observations, while mathematical problem solving data was collected by using the think aloud method. The results revealed that the teaching and learning process at the school which apply PMRI approach began with providing contextual problems. The student do mathematical mathematization even though with simple language and symbols. Students construct their own knowledge and teacher was as the facilitator. However, the process of interweaving one material to another was still not observed yet. In the process of teaching and learning at non-PMRI school, teacher began the teaching and learning process by explaining homework. There was no activity of solving problems in group. Students solved a problem by using the way that their teacher teaches them and the skill was developed based on the example and exercises. The problem solving skill of students who have high ability at school which applied PMRI approach was better than that of students who have high ability at school which did not apply PMRI approach. However, the problem solving skill of students who have low ability at school which applied PMRI approach is not better than that of students who have low ability at school which did not apply PMRI approach.

Keywords: *Learning process, PMRI approach, problem solving.*

A. PENDAHULUAN

Siswa Sekolah Dasar (SD) berada pada tahap perkembangan kognitif yang berbeda dengan siswa sekolah pada jenjang berikutnya. Dalam teori perkembangan intelektual yang dikembangkan Piaget, siswa SD sebagian besar berada pada tahap operasi konkrit. Oleh karena itu, pembelajaran di SD sedapat mungkin dimulai dengan menyajikan masalah realistik sehingga dapat dibayangkan oleh siswa. Menurut paham konstruktivisme pengetahuan merupakan konstruksi atau bentukan dari orang yang mengenal struktur kognitif (skemata). Pengetahuan tidak bisa ditransfer dari guru kepada orang lain, karena setiap orang mempunyai skema sendiri tentang apa yang diketahui (Hadi, 2005).

Sejalan dengan prinsip tersebut, di Indonesia mulai dikembangkan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) yang digagas oleh sekelompok pendidik matematika di Indonesia. Pendekatan PMRI merupakan adaptasi dari *Realistic Mathematics Education* (RME) yang dikembangkan oleh Institut Freudenthal pada tahun 1971 yang berada di bawah naungan Utrecht University, Belanda. Freudenthal berpandangan bahwa pengetahuan manusia dikreasi oleh manusia bukan ditemukan sebagai sesuatu yang sudah ada (dalam arti sudah jadi) di luar sana. Oleh karena itu dalam pembelajaran matematika, siswa harus aktif berkreasi dalam pengetahuan yang ingin dia miliki.

Pendekatan PMRI merupakan pendekatan dalam pembelajaran matematika yang memandang matematika sebagai suatu aktivitas manusia. Pendekatan tersebut memiliki lima karakteristik, yaitu: “(1) *The use of contexts* (menggunakan konteks); (2) *The use of models* (menggunakan model); (3) *The use of students' own productions and constructions* (menggunakan produksi dan konstruksi siswa sendiri); (4) *The interactive character of teaching process* (pembelajaran bersifat interaktif); (5) *The intertwinement of various learning strands* (mengembangkan jalinan berbagai strategi pembelajaran)” (Gravemeijer: 1994).

Beberapa penelitian pendukung yang menguatkan alasan peneliti untuk melakukan penelitian ini adalah adanya hasil-hasil penelitian terdahulu yang memberikan bukti empiris tentang prospek pengembangan dan implementasi

PMRI. Nila Kusumawati (2010) menyatakan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP kelas IX yang mendapat pendekatan PMRI lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran matematika konvensional pada peringkat sekolah (tinggi, sedang, rendah). Demikian pula kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki oleh siswa SD yang mendapat PMRI lebih baik dari pada kemampuan yang dimiliki oleh siswa SD yang mendapat cara konvensional (Arifin, 2008). Kedua temuan tersebut menunjukkan bahwa penerapan pendekatan PMRI berpengaruh positif dalam hal pencapaian kemampuan kognitif siswa khususnya pada pemecahan masalah matematika.

Bukti empiris juga ditunjukkan dari penelitian di beberapa negara tentang penggunaan pendekatan RME. Kwon (2002) mengemukakan bahwa berlandaskan penggunaan desain heuristik teori RME pada masalah hubungan kalimat dan model yang dikembangkan pada matematika sekolah dasar, penggunaan desain RME pada materi diferensial berhasil diterapkan pada jenjang universitas di Korea Selatan. Sedangkan Widjaja dan Heck (2003), mengemukakan hasil penelitian pada kelas eksperimen menunjukkan bahwa siswa membuat kemajuan luar biasa dalam penampilan mereka terkait pendekatan RME.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik ingin mengetahui bagaimana proses pembelajaran matematika di sekolah yang menyelenggarakan pendekatan PMRI. Berdasarkan observasi diketahui bahwa SD "A" Demangan Baru sudah menerapkan pendekatan PMRI sejak tahun 2001. Hal ini menjadi alasan peneliti untuk mengamati dan menganalisis proses pembelajaran PMRI serta menganalisis dampaknya terhadap siswa dalam kemampuan pemecahan masalah matematika di sekolah tersebut. Sebagai bahan perbandingan peneliti juga mengamati dan menganalisis proses pembelajaran serta menganalisis dampaknya terhadap siswa dalam pemecahan masalah matematika di sekolah yang tidak menerapkan PMRI.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan untuk mengungkapkan hakikat dari gejala-gejala yang muncul dari subjek penelitian. Hakikat tersebut digunakan untuk mendeskripsikan pembelajaran matematika dan merumuskan cara siswa memecahkan masalah matematika pada materi operasi hitung bilangan sampai

tiga angka di sekolah yang menerapkan PMRI dan sekolah yang tidak menerapkan PMRI. Penelitian ini adalah penelitian kualitatif studi kasus yaitu suatu penelitian yang memiliki sifat kekhususan (*particularity*) dalam menyelidiki fenomena kontemporer yang terdapat dalam kehidupan nyata. Subjek dalam penelitian ini yaitu 2 orang guru yang terdiri dari 1 orang guru di sekolah yang memberlakukan PMRI (SD “A” Demangan Baru) dan 1 orang guru di sekolah yang tidak memberlakukan PMRI (SD “B” Demangan), kemudian subjek berikutnya adalah 4 orang siswa yang terdiri dari 2 orang siswa di SD “A” Demangan Baru dan 2 orang siswa di SD “B” Demangan. Data dalam penelitian ini terdiri dari 2 data, pertama adalah data tentang proses pembelajaran yang diperoleh dari 2 kali observasi dan yang kedua adalah data tentang cara pemecahan masalah matematika siswa meliputi informasi yang menggambarkan proses pemecahan masalah matematika yang diperoleh dari hasil *think aloud method* siswa pada saat menyelesaikan soal pemecahan masalah operasi hitung bilangan sampai tiga angka.

C. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada proses pembelajaran yang diamati di sekolah yang menerapkan pendekatan PMRI diperoleh hasil yang dijelaskan pada Tabel 1.

Tabel 1.
Data kegiatan pembelajaran observasi pertama dan kedua pada sekolah yang menerapkan pendekatan PMRI

Kegiatan pembelajaran	Data pada observasi pertama	Data pada observasi kedua
Pendahuluan	Adanya masalah realistik	Adanya masalah realistik
Inti	i) Terjadinya proses matematisasi ii) Terjadinya proses kontribusi siswa iii) Terdapatnya aktivitas dalam kelompok iv) Tidak adanya prinsip jalinan	i) Terjadinya proses matematisasi ii) Terjadinya proses kontribusi siswa iii) Tidak terdapatnya aktivitas dalam kelompok iv) Tidak adanya prinsip jalinan
Penutup	Guru Menyimpulkan materi	Guru menyimpulkan materi

Berdasarkan Tabel 1, dapat dilihat bahwa data kegiatan pembelajaran yang sama pada observasi pertama dan kedua adalah kegiatan pendahuluan, inti dan penutup, yaitu pada prinsip masalah real, matematisasi, kontribusi siswa, dan penjalinan, tetapi pada prinsip interaktivitas, pembelajaran tidak selalu dikondisikan dalam kelompok-kelompok kooperatif. Pada proses pembelajaran yang diamati di sekolah yang tidak menerapkan pendekatan PMRI, diperoleh hasil yang dijelaskan pada Tabel 2.

Tabel 2.
Data kegiatan pembelajaran observasi pertama dan kedua pada sekolah yang tidak memberlakukan pendekatan PMRI

Kegiatan Pembelajaran	Data pada observasi pertama	Data pada observasi kedua
1. Pendahuluan	Guru memulai pembelajaran dengan menanyakan dan membahas PR	Guru memulai pembelajaran dengan menanyakan dan membahas PR
2. Inti	i) Penjelasan materi dengan cara ceramah ii) Terdapatnya latihan soal dari buku paket	i) Penjelasan materi dengan cara ceramah ii) Terdapatnya latihan soal dari buku paket
3. Penutup	Guru memberikan PR	Guru memberikan PR

Berdasarkan Tabel 2, dapat dilihat bahwa data kegiatan pembelajaran yang sama pada observasi pertama dan kedua adalah terjadi pada semua karakteristik pembelajaran yang tidak memberlakukan pendekatan PMRI, yaitu karakteristik informasi, demonstrasi pengetahuan, pengecekan pemahaman, latihan soal/drill, dan Tugas/PR. Pada dua kali observasi ini tidak terlihat adanya aktivitas siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Hasil penelitian terhadap cara pemecahan masalah pada siswa yang kemampuan tinggi (STP) di sekolah yang menerapkan pendekatan PMRI, dijelaskan pada Tabel 3.

Tabel 3.
Hasil Pengambilan Data Pertama dan Pengambilan Data Kedua
Pada subjek STP

Kategori	Cara pemecahan masalah Pengambilan Data Pertama	Cara pemecahan masalah Pengambilan Data Kedua
1) Memahami Informasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membaca soal disertai memperhatikan gambar. 2. Melihat soal untuk mengetahui hal yang ditanyakan. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membaca soal disertai memperhatikan gambar. 2. Melihat soal untuk mengetahui hal yang ditanyakan.
2) Menyelesaikan Masalah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat perencanaan dengan teknik coba-coba (<i>trial and error</i>) 2. Menyelesaikan masalah sesuai dengan rencana penyelesaian. 3. Menyelesaikan dengan satu cara. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat perencanaan dengan teknik coba-coba (<i>trial and error</i>) 2. Menyelesaikan masalah sesuai dengan rencana penyelesaian. 3. Menyelesaikan hanya dengan satu cara.
3) Meyakinkan Jawaban	Menghitung kembali hasil pekerjaannya dengan memperhatikan apa yang ditanyakan di soal	Menghitung kembali hasil pekerjaannya dengan memperhatikan apa yang ditanyakan di soal

Dari Tabel 3, dapat terlihat bahwa ada kesamaan antara hasil pengambilan data pertama dengan hasil pengambilan data kedua. Terdapat kesamaan data pertama dan data kedua sehingga didapatkan cara pemecahan masalah siswa STP pada masing-masing kategori sebagai data yang valid. Dari analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa cara pemecahan masalah pada siswa dengan kemampuan tinggi (STP) pada sekolah yang memberlakukan pendekatan PMRI dalam menyelesaikan masalah operasi hitung sampai tiga angka, yaitu: memahami informasi dengan cara membaca soal disertai memperhatikan gambar, memahami melihat soal untuk mengetahui yang ditanyakan, dalam menyelesaikan masalah membuat perencanaan dengan teknik coba-coba (*trial and error*), menyelesaikan masalah sesuai dengan rencana penyelesaian tetapi hanya dengan satu cara, dalam meyakinkan jawaban dengan cara menghitung kembali hasil pekerjaannya dengan memperhatikan apa yang ditanyakan di soal. Hasil penelitian tentang cara

pemecahan masalah pada siswa yang kemampuan rendah (SRP) di sekolah yang menerapkan pendekatan PMRI, dijelaskan pada Tabel 4.

Tabel 4.
Hasil Pengambilan Data Pertama
dan Pengambilan Data Kedua Pada subjek SRP

Kategori	Cara pemecahan masalah Pengambilan Data Pertama	Cara pemecahan masalah Pengambilan Data Kedua
1) Memahami Informasi	1. Membaca soal disertai memperhatikan gambar. 2. Melihat soal untuk mengetahui hal yang ditanyakan.	1. Membaca soal disertai memperhatikan gambar. 2. Melihat soal untuk mengetahui hal yang ditanyakan.
2) Menyelesaikan Masalah	1. Tidak menyelesaikan masalah dengan baik, tidak terampil dalam operasi pengurangan. 2. Menyelesaikan masalah dengan satu cara.	1. Tidak menyelesaikan masalah dengan baik, tidak terampil dalam operasi pengurangan. 2. Menyelesaikan masalah dengan satu cara.
3) Meyakinkan Jawaban	Tidak mengecek kembali jawaban, dan ragu dengan jawaban yang diperoleh.	Tidak mengecek kembali jawaban, dan ragu dengan jawaban yang diperoleh.

Dari Tabel 4, Dari analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa cara pemecahan masalah pada siswa dengan kemampuan rendah (SRP) pada sekolah yang memberlakukan pendekatan PMR, yaitu: memahami informasi dengan cara membaca soal disertai memperhatikan gambar, tidak menyelesaikan masalah dengan baik.

Hasil penelitian terhadap cara pemecahan masalah pada siswa dengan kemampuan tinggi (STN) di sekolah yang tidak menerapkan pendekatan PMRI, dijelaskan pada Tabel 5.

Tabel 5.
Hasil Pengambilan Data Pertama
dan Pengambilan Data Kedua Pada subjek STN

Kategori	Cara pemecahan masalah Pengambilan Data Pertama	Cara pemecahan masalah Pengambilan Data Kedua
1) Memahami Informasi	1. Membaca soal disertai memperhatikan gambar. 2. Melihat soal untuk mengetahui hal yang diketahui dan yang	1. Membaca soal disertai memperhatikan gambar. 2. Melihat soal untuk mengetahui hal yang

Analisis pembelajaran matematika pada Sekolah Dasar yang menerapkan pendekatan PMRI dan Sekolah Dasar yang tidak menerapkan pendekatan PMRI di Kota Yogyakarta

	ditanyakan.	diketahui dan yang ditanyakan.
2) Menyelesaikan Masalah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat perencanaan dengan teknik coba-coba (<i>trial and error</i>) 2. Menyelesaikan masalah sesuai dengan rencana penyelesaian. 3. Menyelesaikan masalah dengan satu cara. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat perencanaan dengan teknik coba-coba (<i>trial and error</i>) 2. Menyelesaikan masalah sesuai dengan rencana penyelesaian 3. Menyelesaikan masalah dengan satu cara.
3) Meyakinkan Jawaban	Menghitung kembali hasil pekerjaannya dengan memperhatikan apa yang ditanyakan di soal dan menggunakan bantuan gambar	Menghitung kembali kembali hasil pekerjaannya dengan memperhatikan apa yang ditanyakan di soal dan menggunakan bantuan gambar.

Dari Tabel 5, dapat terlihat bahwa ada kesamaan antara hasil pengambilan data pertama dengan hasil pengambilan data kedua. Terdapat kesamaan data pertama dan data kedua sehingga didapatkan cara pemecahan masalah siswa SRP pada masing-masing kategori sebagai data yang valid. Dari data di atas, dapat disimpulkan bahwa cara pemecahan masalah pada siswa dengan kemampuan tinggi (STN) pada sekolah yang tidak memberlakukan pendekatan PMRI dalam menyelesaikan masalah operasi hitung sampai tiga angka, yaitu: memahami informasi dengan cara membaca soal disertai memperhatikan gambar, memahami melihat soal untuk mengetahui yang ditanyakan, dalam menyelesaikan masalah membuat perencanaan dengan teknik coba-coba (*trial and error*), menyelesaikan masalah sesuai dengan rencana penyelesaian dengan satu cara, dalam meyakinkan jawaban dengan cara menghitung kembali hasil pekerjaannya dengan memperhatikan apa yang ditanyakan di soal dan menggunakan bantuan gambar. Hasil penelitian terhadap cara pemecahan masalah pada siswa kemampuan rendah (SRN) di sekolah yang tidak menerapkan pendekatan PMRI, dijelaskan pada Tabel 6.

Tabel 6.
Hasil Pengambilan Data Pertama
dan Pengambilan Data Kedua Pada siswa SRN

Kategori	Cara pemecahan masalah Pengambilan Data Pertama	Cara pemecahan masalah Pengambilan Data Kedua
1) Memahami Informasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membaca soal disertai memperhatikan gambar. 2. Melihat soal untuk mengetahui hal yang diketahui dan yang ditanyakan. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membaca soal disertai memperhatikan gambar. 2. Melihat soal untuk mengetahui hal yang diketahui dan yang ditanyakan.
2) Menyelesaikan Masalah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat perencanaan dengan teknik coba-coba (<i>trial and error</i>) 2. Menyelesaikan masalah sesuai dengan rencana penyelesaian. 3. Menyelesaikan masalah dengan satu cara. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat perencanaan dengan teknik coba-coba (<i>trial and error</i>) 2. Menyelesaikan masalah sesuai dengan rencana penyelesaian 3. Menyelesaikan masalah dengan satu cara.
3) Meyakinkan Jawaban	Menghitung kembali hasil pekerjaannya dengan memperhatikan apa yang ditanyakan di soal, adanya rasa keraguan dalam jawaban yang diperoleh.	Menghitung kembali hasil pekerjaannya dengan memperhatikan apa yang ditanyakan di soal, adanya rasa keraguan dalam jawaban yang diperoleh.

Dari Tabel 6, dapat terlihat bahwa ada kesamaan antara hasil pengambilan data pertama dengan hasil pengambilan data kedua. Terdapat kesamaan data pertama dan data kedua sehingga didapatkan cara pemecahan masalah siswa SRN pada masing-masing kategori sebagai data yang valid. Dari data di atas, dapat disimpulkan bahwa cara pemecahan masalah pada siswa dengan kemampuan rendah (SRN) pada sekolah yang tidak memberlakukan pendekatan PMRI dalam menyelesaikan masalah operasi hitung sampai tiga angka, yaitu: memahami

Analisis pembelajaran matematika pada Sekolah Dasar yang menerapkan pendekatan PMRI dan Sekolah Dasar yang tidak menerapkan pendekatan PMRI di Kota Yogyakarta

informasi dengan cara membaca soal disertai memperhatikan gambar, memahami melihat soal untuk mengetahui yang ditanyakan, dalam menyelesaikan masalah membuat perencanaan dengan teknik coba-coba (*trial and error*), menyelesaikan masalah sesuai dengan rencana penyelesaian dengan satu cara, dalam meyakinkan jawaban dengan cara menghitung kembali hasil pekerjaannya dengan memperhatikan apa yang ditanyakan di soal walaupun ada rasa keraguan dengan jawaban yang diperoleh.

Berdasarkan hasil analisis data yang telah diuraikan di atas, proses pembelajaran di sekolah yang menerapkan pendekatan PMRI dalam membuka pelajaran guru sudah mengawali materi dengan konteks berupa masalah real yang berkaitan pada kehidupan sehari-hari. Penggunaan konteks sebagai *starting point* pembelajaran mempengaruhi proses belajar. Meyer (Anh, 2006) mengemukakan peranan konteks pada pembelajaran diantaranya adalah dapat memotivasi siswa untuk mengeksplorasi matematika dan menguatkan pemahaman matematik. Pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum yang sangat penting karena dalam proses pembelajarannya maupun penyelesaiannya, siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta ketrampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang tidak rutin.

Guru mengondisikan siswa dalam kelompok-kelompok kecil sehingga mendorong terjadinya interaksi dan negosiasi antara siswa. Marpaung (2007), mengungkapkan bahwa interaksi dan negosiasi antara siswa dengan siswa atau siswa dengan guru adalah cara mendapatkan pengetahuan yang lebih baik dan efektif. Siswa lebih mudah mengungkapkan ide atau gagasannya kepada teman sebayanya daripada kepada orang lain yang lebih dewasa dari mereka.

Proses pembelajaran pada sekolah yang tidak menerapkan pendekatan PMRI, dalam membuka pelajaran guru selalu mengawali pelajaran dengan menanyakan PR kepada siswa yang telah diberikan pada pertemuan sebelumnya. Kemudian guru mempersilahkan beberapa siswa untuk menulis jawaban di papan tulis, dan guru membahasnya secara bersama-sama dengan siswa. Hal ini bisa saja efektif dalam menggali pemahaman siswa yang sifatnya sementara akan tetapi tidak bertambahnya pemahaman matematik yang dimiliki siswa, sehingga bila dihadapkan permasalahan dengan bentuk yang non rutin yaitu permasalahan

membutuhkan penalaran siswa akan mengalami kesulitan dalam menyelesaikannya.

Guru menyampaikan materi secara bertahap di papan tulis dengan metode ceramah, kemudian guru memberikan contoh aplikasi terkait materi yang diajarkan. Pada tahap ini terlihat adanya peran serta guru yang sangat dominan. Pemahaman matematik yang diterima siswa sepenuhnya berasal dari apa yang diucapkan guru, seperti konsep-konsep penting, latihan soal dan tes tanpa melibatkan siswa secara aktif. Hal ini terkesan bahwa siswa tidak dilibatkan untuk mengungkapkan ide-ide atau gagasan-gagasan tentang suatu konsep pemahaman yang dipelajarinya, siswa menjadi penerima pengetahuan yang pasif, sehingga cara dalam menyelesaikan permasalahan matematik pada siswa sama dengan cara yang diajarkan oleh guru. Dalam pembelajaran matematika, siswa seharusnya diarahkan untuk dapat membangun sendiri pemahaman mereka akan unsur-unsur matematika. Pemahaman tersebut terbentuk bukan hanya dengan menerima saja apa yang diajarkan, menghafal rumus-rumus dan langkah-langkah yang diberikan, melainkan dengan membangun makna dari apa yang dipelajarinya. Misalnya dengan memberikan interpretasi terhadap apa yang sedang dipelajarinya dengan memberikan informasi baru yang mereka peroleh untuk mengubah, melengkapi atau menyempurnakan pemahaman yang telah tertanam sebelumnya. Dengan memanfaatkan keleluasaan yang tersedia untuk melakukan eksperimen, termasuk kemungkinan untuk berbuat kesalahan dan belajar dari kesalahan itu. sejalan dengan yang diungkapkan dalam NCTM (2000), disebutkan bahwa pemahaman matematis merupakan aspek yang sangat penting dalam prinsip pembelajaran matematika. Pemahaman matematis lebih bermakna jika dibangun oleh siswa sendiri.

Pada pemecahan masalah matematika, terdapat persamaan dan perbedaan pada cara pemecahan masalah. Persamaan pada subjek dengan kemampun tinggi pada sekolah yang menerapkan pendekatan PMRI dan sekolah yang tidak menerapkan pendekatan PMRI adalah kedua subjek tersebut memahami informasi dengan baik dengan cara membaca dan memperhatikan gambar serta menyelesaikan permasalahan dengan teknik coba-coba (*trial and error*). Sedangkan perbedaanya adalah dalam menjawab persoalan subjek dengan

kemampuan tinggi pada sekolah yang menerapkan pendekatan PMRI lebih terampil dan percaya diri dalam menjawab permasalahan, sebaliknya pada subjek di sekolah yang tidak menerapkan pendekatan PMRI, sering merasa ragu dan tidak percaya diri terhadap jawaban yang diperolehnya. Pada siswa dengan kemampuan rendah pada masing-masing sekolah, persamaannya adalah dalam memahami informasi adalah dengan cara membaca dan memperhatikan gambar pada soal serta menyelesaikan masalah dengan satu cara. Sedangkan perbedaannya adalah subjek dengan kemampuan rendah pada sekolah yang menerapkan pendekatan PMRI, tidak menyelesaikan permasalahan dengan baik, sering kali kebingungan terhadap permasalahan yang diajukan, hal ini dikarena aktivitas siswa tersebut di kelas memang jarang terlihat, aktivitas dan tanya jawab di kelas lebih didominasi dengan siswa-siswa yang dengan kemampuan tinggi saja. Berbeda dengan sekolah yang tidak menerapkan pendekatan PMRI, siswa dengan kemampuan rendah dibimbing oleh guru secara bertahap dan dilibatkan dalam aktivitas tanya jawab sebagai bentuk pengecekan pemahaman oleh guru.

D. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, penerapan pendekatan PMRI di sekolah sudah dijalankan dengan baik. Proses pembelajaran matematika di sekolah yang menerapkan pendekatan PMRI di kelas III SD “A” Demangan Baru, 1) Pembelajaran sudah dimulai dengan menyajikan masalah kontekstual/realistik, 2) Siswa sudah melakukan matematisasi matematika, walaupun dengan bahasa dan simbol yang sederhana. 3) Siswa mengonstruksi pengetahuannya sendiri dan guru hanya sebagai fasilitator. 4) Guru berusaha mendorong terjadinya interaksi dan negosiasi baik antar siswa dengan siswa maupun siswa dengan guru. 5) Belum terdapat proses penjalinan atau keterkaitan materi yang dipelajari dengan materi yang lain. Proses pembelajaran matematika di sekolah yang tidak menerapkan pendekatan PMRI di kelas III SD “B” Demangan, 1) Guru memulai pembelajaran dengan membahas PR, 2) Pembelajaran berpusat pada guru, siswa menjadi penerima informasi secara pasif, 3) Tidak ada kegiatan menyelesaikan masalah dalam kelompok, 4) Siswa

menyelesaikan soal/masalah menggunakan cara sesuai dengan cara yang diajarkan guru, 5) Keterampilan dikembangkan atas dasar contoh dan latihan soal.

Pada cara siswa dalam pemecahan masalah matematika pada sekolah yang menerapkan PMRI dideskripsikan sebagai berikut: 1) dalam memahami masalah, subjek dengan kemampuan tinggi (STP) dan subjek dengan kemampuan rendah (SRP) dapat memahami masalah dengan cara membaca soal disertai memperhatikan gambar, 2) dalam menyelesaikan masalah subjek STP dan SRP menyelesaikan masalah dengan teknik coba-coba (*trial an error*) dan pengerjaannya dengan satu cara, 3) dalam menyakinkan jawaban, subjek STP menghitung kembali hasil pekerjaan dengan mengaitkan dengan informasi awal. Pada subjek SRP tidak mengecek kembali dan memiliki keraguan terhadap jawaban yang didapatnya. Cara siswa dalam pemecahan masalah matematika pada sekolah yang tidak menerapkan PMRI di deskripsikan sebagai berikut: 1) dalam memahami masalah, subjek dengan kemampuan tinggi (STN) dan subjek dengan kemampuan rendah (SRN) dapat memahami masalah dengan cara membaca soal disertai memperhatikan gambar, 2) dalam menyelesaikan masalah subjek STN dan SRN menyelesaikan masalah dengan teknik coba-coba (*trial an error*) dan pengerjaannya dengan satu cara, 3) dalam menyakinkan jawaban, subjek SRN dan SRP menghitung kembali hasil pekerjaan dengan mengaitkan dengan informasi awal, akan tetapi subjek SRN dan SRP sering ragu dan tidak percaya diri dengan jawabannya.

Hasil penelitian ini dapat digunakan bagi guru mata pelajaran matematika yang akan menerapkan pendekatan PMRI agar pembelajaran menjadi berhasil, guru perlu memiliki keyakinan bahwa mengajar matematika berarti mengarahkan siswa untuk belajar dan mengerjakan matematika, serta adanya perubahan sikap siswa dari penerima pasif menjadi individu yang mampu aktif bekerja dan berfikir matematik. Perlu diadakan pelatihan tentang cara mengajar dengan menggunakan pendekatan PMRI sehingga guru mempunyai kemampuan tentang cara mengajar yang baik

Berdasarkan Kesimpulan dan implikasi, saran dalam penelitian ini adalah: 1) Bagi guru yang mengajar dengan menggunakan pendekatan PMRI, perlu menekankan pada aspek prinsip penjalinan, 2) Bagi guru matematika, pendekatan

PMRI hendaknya digunakan sebagai pendekatan pembelajaran alternatif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa, 3) Pada sekolah PMRI dan non PMRI, dalam upaya meningkatkan kemampuan pada siswa dengan tipe kemampuan rendah, guru perlu memilih model pembelajaran yang dapat memfasilitasi siswa kemampuan rendah, 4) Pada sekolah non PMRI, guru perlu mengembangkan pembelajaran agar siswa mampu mengkomunikasikan alasan dalam menjawab permasalahan matematika.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Anh. L.T. 2006. *Applying Realistic Mathematics Education in Vietnam. Teaching Middle School Geometry*. Dissertation of Postdam University. Postdam.
- Arifin, Zainal. 2008. *Meningkatkan Motivasi Berprestasi. Kemampuan Pemecahan Masalah. dan Hasil Belajar Siswa Kelas IV SD melalui Pembelajaran Matematika Realistik dengan Strategi Kooperatif*. Disertasi Doktor SPs Universitas Pendidikan Indonesia. tidak diterbitkan. Bandung.
- Gravemeijer. K. 1994. *Developing Realistic Mathematics Education*. Freudenthal Institute. Utrecht.
- Hadi, Sutarto. 2005. *Pendidikan Matematika Realistik dan Implementasinya*. Tulip. Banjarmasin.
- Kesumawati, Nila. 2010. *Peningkatan kemampuan pemahaman. pemecahan masalah. dan disposisi matematis siswa SMP melalui pendekatan Pendidikan Matematika Realistik*. Disertasi Doktor PPS UPI Bandung. tidak diterbitkan. Bandung.
- Kwon, O. N. 2002. *Conceptualizing The Realistic Mathematics Education. International conference on the teaching of mathematics (at the undergraduate level)(2nd. Hersonissos. Crete. Greece. July 1-6. 2002); see SE 066 909.*
- Marpaung, Y. 2007. *Matematisasi Horizontal dan Matematisasi Vertikal. Jurnal Pendidikan Matematika Vol.1. No.1 Januari 2007. PPs UNSRI.*
- NCTM. 2000. *Defining Problem Solving*. [Online]. Tersedia. <http://www.learner.org/channel/courses/teachingmath/gradesk2/session03/sectio03a.html>. [19 September 2012]
- Yenni B.Widjaja dan Heck. A. 2003. *How a Realistic Mathematics Education Approach and Microcomputer-Based Laboratory Worked in Lessons on Graphing at an Indonesian Junior High School. Journal of science and mathematics Education in Southeast Asia. vol.26.No.2. pp. 1-51.*