

PENGEMBANGAN MODEL REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME) DALAM PENINGKATAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA BAGI MAHASISWA PRODI PGSD FKIP UNS KAMPUS KEBUMEN

Wahyudi*

Prodi PGSD FKIP UNS Kampus Kebumen

Abstrak: Tujuan penelitian untuk mengetahui : (1) langkah-langkah dalam pelaksanaan pembelajaran Matematika Realistik (RME), (2) peningkatan belajar Matematika dengan pelaksanaan pembelajaran RME, dan (3) masalah dan solusi dalam pelaksanaan pembelajaran RME untuk mahasiswa Program Studi PGSD FKIP UNS Kebumen. Metode penelitian adalah penelitian tindakan kelas. Subjek penelitian ini adalah semua mahasiswa semester 3 dengan subjek pembelajaran Matematika di kelas 1 SD sebanyak 73 mahasiswa. Teknik pengumpulan data yaitu observasi, tes, wawancara, dan dokumentasi. Hasil penelitian dapat dikemukakan: (1) pelaksanaan RME terdiri dari 5 langkah, yaitu: (a) pemahaman masalah, (b) penjelasan masalah, (c) pemecahan masalah, (d) perbandingan dan pembahasan jawaban, dan (e) membuat kesimpulan; (2) hasil belajar Matematika mahasiswa meningkat dengan menggunakan RME; dan (3) permasalahan dalam RME adalah siswa tidak menguasai bahan pengajaran, pembelajaran masalah sehari-hari utamanya dalam masalah sosial, dan penggunaan media pembelajaran.

Kata-kata kunci: model pembelajaran Matematika Realistik, pembelajaran Matematika,

Abstract: The purpose of this study is to explain: (1) the steps in the implementation of Realistic Mathematics Education (RME), (2) the increase of learning mathematics with the implementation of RME (3) the problems and solutions in the implementation of RME for the students of PGSD FKIP UNS Kebumen. The research method is a classroom action research. The subjects were all (73) students at the third semester, taking mathematics as a subject matter at grade 1 of Elementary School. The data were collected by observation, tests, interviews, and documentation. The research results show that: (1) the implementation of RME consists of 5 steps: (a) understanding of the problem, (b) explanation of the problem, (c) problem solution, (d) the comparison and discussion of the answers, and (e) drawing the conclusion; (2) the implementation of RME could increase the students' Mathematics learning outcomes; and (3) the problems in RME are the lack of teaching materials mastery, learning daily problems especially on social issues, and the use of media / learning tools.

Keywords: Realistic Mathematics learning models, learning mathematics

*Alamat korespondensi: Prodi PGSD FKIP UNS Kampus Kebumen, Telp. 0818284566

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika hendaknya dimulai dengan penggunaan masalah yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari yang sesuai dengan materi yang sedang diajarkan. Dengan demikian peserta didik secara bertahap dibimbing untuk menguasai konsep matematika dari yang dekat ke yang jauh, dari yang simpel ke yang kompleks, dan dari yang konkret ke yang abstrak.

Pembelajaran hendaknya dimulai dari lingkungan terdekat, nyata, dan realistik sehingga siswa akan lebih mudah untuk memahami materi yang disajikan, mengingat bahwa sebenarnya materi matematika itu sendiri berasal dari fenomena-fenomena yang terjadi di lingkungan sehari-hari pula yang telah diabstraksikan ke dalam kalimat matematika. Kenyataan yang ada di lapangan, pengabstraksian yang mulanya bertujuan memudahkan siswa dalam memahami materi ternyata justru membawa dampak tersendiri yaitu timbulnya interpretasi yang berbeda pada setiap siswa.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan pada Mahasiswa Program Studi S-1 Pendidikan Guru sekolah Dasar (PGSD) FKIP UNS sebagai calon guru kelas di sekolah dasar, berasal dari lulusan SMA/ MA/ SMK yang secara akademik pengetahuan konsep matematika memang sudah dianggap cukup, tetapi masalah paedagogik dan metode pembelajaran masih sangat minim. Mereka perlu dibekali tentang strategi, pendekatan, metode, dan teknik pembelajaran sesuai dengan bidang tugasnya di sekolah dasar. Mengingat sangat mendesaknya kebutuhan dalam proses pembelajaran, dan kurang tersedianya alat peraga yang memadai, maka pembelajaran khususnya pada mata kuliah Pendidikan Matematika SD kurang optimal, sehingga mata kuliah tersebut dianggap momok, sulit dipahami oleh mahasiswa. Kurang optimalnya pembelajaran matematika tersebut dikarenakan banyak materi yang seharusnya dalam pembelajaran harus ada alat peraga sebagai pendukung utama, sedangkan alat peraga tersebut kurang memadai, maha-

siswa belum maksimal dalam mengeksplorasi dan mengembangkan media atau alat peraga apa yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran Matematika di sekolah dasar..

Kesulitan yang dihadapi mahasiswa dalam mengerjakan tugas-tugas, uji kompetensi tentang pembelajaran matematika bukan terletak pada substansi (materi), karena materi yang diberikan berhubungan dengan materi ke-SD-an yaitu Matematika SD, melainkan pembelajaran metamatikanya yang hampir semua konsep kurang dikuasai, sehingga menyebabkan prestasi belajar (nilai) dari matematikanya juga rendah. Berdasarkan kenyataan yang ada tersebut, peneliti sebagai dosen pengampu mata kuliah Matematika merasa prihatin, bagaimana kelak nanti mereka menjadi guru SD yang berkompeten dan profesional bila pengalaman belajar di Perguruan Tinggi kurang bermakna. Kemampuan menguasai konsep-konsep matematika masih kurang yang disebabkan kurang tersedianya prasarana yaitu alat peraga yang memadai, atau mahasiswa kurang diberi kesempatan untuk merancang alat peraga.

Hal tersebut di atas dapat terlaksana jika proses pembelajaran menggunakan *Realistic Mathematics Education (RME)* atau dalam Bahasa Indonesia sering disebut Pendidikan Matematika Realistik (PMR) yaitu suatu pendekatan pembelajaran, dimana kelas matematika bukan tempat memindahkan matematika dari guru kepada siswa, melainkan tempat siswa menemukan kembali ide dan konsep matematika melalui eksplorasi masalah-masalah nyata. Matematika dilihat sebagai kegiatan manusia yang bermula dari pemecahan masalah (Dolk dalam Nyimas Aisyah dkk, 2007 : 73).

Pada *Realistic Mathematic education (RME)*, guru atau pendidik berperan sebagai fasilitator, mampu membangun pembelajaran yang interaktif, guru secara aktif menafsirkan masalah-masalah dari dunia nyata, guru harus secara aktif mengaitkan kurikulum matematika dengan dunia nyata, baik fisik maupun sosial. Untuk itu maka kemampuan penalaran peserta didik dalam hal ini mahasiswa juga

sangat menentukan dalam menerjemahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari ke dalam kalimat matematika. Hasil belajar matematika menuntut kemampuan penalaran agar dapat menerjemahkan persoalan-persoalan ke dalam kalimat matematika. Berdasarkan uraian di atas, peneliti terdorong untuk mengangkat judul "Pengembangan Model *Realistic Mathematics Education (RME)* dalam Peningkatan Pembelajaran Matematika bagi Mahasiswa Prodi PGSD FKIP UNS Kampus Kebumen Tahun Akademik 2012/2013.

Dengan penggunaan pendekatan yang berasal dari lingkungan yang nyata (realistik) diharapkan mahasiswa dapat menguasai proses pembelajaran untuk menghasilkan suatu pola, rumus, atau kesimpulan yang sesuai dengan tahap perkembangan anak SD yaitu pada tahap operasional konkret dengan pendekatan induktif. Dengan adanya pengalaman belajar tersebut, mahasiswa diharapkan akan lebih memahami konsep pembelajaran matematika disekolah dasar. Dengan demikian hasil belajar yang bermutu dan baik akan dicapai.

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut: (1) Bagaimana pelaksanaan Model *Realistic Mathematics Education (RME)* dalam Peningkatan Pembelajaran Matematika bagi Mahasiswa Prodi PGSD FKIP UNS Kampus Kebumen? (2) Apakah Pengembangan Model *Realistic Mathematics Education (RME)* dapat Meningkatkan Pembelajaran Matematika bagi Mahasiswa Prodi PGSD FKIP UNS Kampus Kebumen? (3) Apakah Kendala dan Solusi dalam Pengembangan Model *Realistic Mathematics Education (RME)* dalam Peningkatan Pembelajaran Matematika bagi Mahasiswa Prodi PGSD FKIP UNS Kampus Kebumen?

Adapun tujuan penelitian ini adalah memperoleh paparan yang jelas dan rinci tentang: (1) Langkah-langkah pelaksanaan Model *Realistic Mathematics Education (RME)* dalam Peningkatan Pembelajaran

Matematika bagi Mahasiswa Prodi PGSD FKIP UNS Kampus Kebumen, (2) Meningkatkan Pembelajaran Matematika dengan menggunakan Model *Realistic Mathematics Education (RME)* bagi Mahasiswa Prodi PGSD FKIP UNS Kampus Kebumen, (3) Menemukan kendala dan Solusi dalam Pengembangan Model *Realistic Mathematics Education (RME)* dalam Peningkatan Pembelajaran Matematika bagi Mahasiswa Prodi PGSD FKIP UNS Kampus Kebumen.

LANDASAN TEORI

Realistic Mathematics Education (RME), yang diterjemahkan sebagai Pendidikan Matematika Realistik (PMR) adalah sebuah pendekatan belajar matematika yang dikembangkan sejak tahun 1971 oleh sekelompok ahli matematika dari Freudenthal Institute Utrecht University di negeri Belanda. Pendekatan ini didasarkan pada anggapan Hans Freudenthal (1905 – 1990) bahwa matematika adalah kegiatan manusia. Menurut pendekatan ini, kelas matematika bukan tempat memindahkan matematika dari guru kepada siswa, melainkan tempat siswa menemukan kembali ide dan konsep matematika melalui eksplorasi masalah-masalah nyata. Di sini matematika dilihat sebagai kegiatan manusia yang bermula dari pemecahan masalah. Karena itu, siswa tidak dipandang sebagai penerima pasif, tetapi harus diberi kesempatan untuk menemukan kembali ide dan konsep matematika di bawah bimbingan guru. Proses penemuan kembali ini dikembangkan melalui pembelajaran berbagai persoalan dunia nyata (Sutarto Hadi, 2005). Di sini dunia nyata diartikan sebagai segala sesuatu yang berada di luar matematika, seperti kehidupan sehari-hari, lingkungan sekitar, bahkan mata pelajaran lain pun dapat dianggap sebagai dunia nyata. Dunia nyata digunakan sebagai titik awal pembelajaran matematika. Untuk menemukan bahwa proses lebih penting daripada hasil, dalam pendekatan pendidikan matematika realistik digunakan istilah "matematisasi" yaitu proses mematematikakan dunia nyata. Proses ini digambarkan oleh de Lange (dalam Sutarto

Hadi, 2005), sebagai lingkaran yang tak berujung.

Grevermeijer (1994: 82) berpendapat bahwa Pendidikan Matematika Realistik berakar pada interpretasi Freudenthal, matematika sebagai suatu kegiatan. Freudenthal mengambilnya titik awal dalam kegiatan matematika, baik matematika murni maupun terapan, mencari masalah dan mengatur sebuah mata pelajaran matematika, apakah materi atau data dari kenyataan. Kegiatan utama menurut Freudenthal, adalah mengorganisir atau *mathematizing*. Menariknya, Freudenthal melihat ini sebagai kegiatan umum yang menjadi ciri khas baik murni dan terapan matematika. Oleh karena itu, ketika mengatur *mathematizing* sebagai tujuan untuk pendidikan matematika, hal ini dapat melihat *mathematizing* matematika dan *mathematizing* kenyataan.

Sutarto Hadi (2005: 7) menuturkan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) menggabungkan pandangan tentang apa itu matematika, bagaimana siswa belajar matematika, dan bagaimana matematika harus diajarkan. Teori ini berangkat dari pendapat Freudenthal bahwa matematika merupakan aktivitas real dan harus dikaitkan dengan realitas (dunia nyata). Dalam pendekatan PMR, dunia nyata digunakan sebagai titik awal untuk pengembangan ide dan konsep matematika.

Dari beberapa pernyataan di atas dapat diambil kesimpulan bahwa pendekatan pendidikan matematika realistik adalah suatu pendekatan yang menggunakan atau mengaitkan antara materi pelajaran dengan masalah realistik, dalam hal ini masalah yang dekat yaitu masalah yang benar-benar dialami (aktivitas) manusia dalam kehidupan sehari-hari melalui proses matematisasi baik horisontal maupun vertikal. Pembelajaran melalui pendekatan PMR lebih menekankan pada konteks nyata yang dikenal siswa (mahasiswa) dan dilakukan proses konstruksi pengetahuan matematika oleh siswa (mahasiswa).

Menurut Gravemeijer (Daitin Tarigan,

2006: 6) pembelajaran dengan pendidikan matematika realistik memiliki 5 karakteristik sebagai berikut: (a) penggunaan konteks dari dunia nyata, (b) instrumen vertikal (penggunaan model-model), (c) kontribusi siswa (penggunaan produksi dan konstruksi), (d) kegiatan interaktif (penggunaan interaktivitas), (e) keterkaitan topik (penggunaan keterkaitan).

Beberapa hal yang perlu dicatat dari karakteristik pendekatan pendidikan matematika realistik di atas adalah termasuk (a) cara belajar siswa aktif, (b) pembelajaran yang berpusat pada siswa, (c) pembelajaran dengan penemuan terbimbing, (d) pembelajaran kontekstual, (e) pembelajaran konstruktivisme. Dari uraian tersebut, mengisyaratkan bahwa secara prinsip pendekatan matematika realistik merupakan gabungan pendekatan konstruktivisme dan kontekstual dalam arti memberi kesempatan kepada siswa untuk membentuk (mengkonstruksi) sendiri pemahaman mereka tentang ide dan konsep matematika, melalui penyelesaian masalah dunia nyata (kontekstual). Untuk lebih jelasnya, berikut ini disajikan secara singkat teori dan prinsip dasar pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)*.

Grevermeijer (1994 : 90) menyebutkan bahwa ada tiga prinsip utama dalam pendekatan matematika realistik yang antara lain sebagai berikut:

The first principle is termed "guided reinvention" and progressive mathematizing. According to the reinvention principle, the students should be given the opportunity to experience a process similar to the process by which mathematics was invented.

The second principle relates to the idea of a didactical phenomenology. According to a didactical phenomenology, situations where a given mathematical topic is applied are to be investigated for two reasons. Firstly, to reveal the kind of applications that have to be anticipated in instruction, secondly, to consider their suitability as points of impact for process of

progressive mathematization.

The third principle is found in the role which self-developed models play in bridging the gap between information knowledge and formal mathematics.

Van de Huiwel-Pan Huizen yang dikutip oleh Marpaung (dalam Setyono, 2009) ada beberapa prinsip dalam *Realistic Mathematic Education (RME)*, yaitu: (a) prinsip aktivitas, (b) prinsip realitas, (c) prinsip penjenjangan, (d) prinsip jalinan, (e) prinsip interaksi, (f) prinsip bimbingan.

Berdasarkan karakteristik *Realistic Mathematic Education (RME)* pembelajaran matematika dengan pendekatan *RME* pada penelitian ini menggunakan langkah-langkah sebagai berikut: (1) memahami masalah/konteks, (2) menjelaskan masalah kontekstual, (3) menyelesaikan masalah kontekstual, (4) membandingkan dan mendiskusikan jawaban, (5) menyimpulkan.

Kurikulum Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta, yang berkaitan dengan materi Matematika terdiri dari 4 mata kuliah, yaitu: (1) Konsep Dasar Matematika 1 (3 SKS) ditempuh pada semester I, (2) Konsep Dasar

Matematika 2 (3 SKS) pada semester II, (3) Pendidikan Matematika SD 1 (3 SKS) pada semester III, dan (4) Pendidikan Matematika SD 2 (3 SKS) pada semester IV.

Bahan Kajian mata kuliah Pendidikan Matematika SD 1 mencakup: Metodologi dan prosedur pembelajaran matematika SD untuk ruang lingkup bilangan dan lambangnya, bilangan asli, cacah, bulat, prima, komposit, FPB, KPK, pecahan, dan rasional.

Standar Kompetensi mata kuliah Pendidikan Matematika SD 1: menguasai metodologi dan prosedur pembelajaran matematika SD untuk ruang lingkup bilangan dan lambangnya bilangan asli, cacah, bulat, prima, komposit, FPB, KPK, pecahan, dan rasional.

Kompetensi Dasar mata kuliah Pendidikan Matematika SD 1 adalah: (1) Menguasai metodologi dan prosedur pembelajaran matematika SD untuk topik bilangan, lambang bilangan dan nilai tempat sesuai dengan tujuan pembelajaran, dan tingkatan kelas, (2) Menguasai metodologi dan prosedur pembelajaran matematika SD untuk topik konsep, relasi, operasi, urutan operasi dan sifat-sifat operasi pada bilangan asli dan cacah sesuai dengan tujuan pembe-

Tabel 1. Hasil Observasi Pelaksanaan Pembelajaran Penggunaan Model *RME* Siklus I dan Siklus II

No	Langkah RME	Skor	Kegiatan	Skor	Kegiatan	Rata-rata
		Dosen	Siklus II	Mahasiswa	Siklus II	
		Siklus I		Siklus I		
1	Memahami masalah/konteks sehari-hari	3.7	3.7	3.4	3.6	3.6
2	Menjelaskan masalah kontekstual	3.5	3.5	3.4	3.5	3.5
3	Menyelesaikan masalah kontekstual	3.6	3.8	3.1	3.5	3.5
4	Membandingkan dan mendiskusikan jawaban	3.5	3.6	3.3	3.4	3.5
5	Menyimpulkan	3.5	3.6	3.2	3.5	3.5
Rata-rata		3.6	3.6	3.3	3.5	3.5

Keterangan: Skor 1 = Kurang, 2 = Cukup, 3 = Baik, 4 = Baik Sekali

lajaran, dan tingkatan kelas, (3) Menguasai metodologi dan prosedur pembelajaran matematika SD untuk topik konsep, relasi, operasi, urutan operasi dan sifat-sifat operasi pada bilangan bulat sesuai dengan tujuan pembelajaran, dan tingkatan kelas, (4) Menguasai metodologi dan prosedur pembelajaran matematika SD untuk topik bilangan prima, komposit, FPB, KPK sesuai dengan tujuan pembelajaran, dan tingkatan kelas, (5) Menguasai metodologi dan prosedur pembelajaran matematika SD untuk topik konsep, relasi, operasi, urutan operasi dan sifat-sifat operasi pada bilangan pecahan dan rasional sesuai dengan tujuan pembelajaran, dan tingkatan kelas.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain Penelitian Tindakan Kelas (PTK Model Siklus. Pelaksanaan penelitian ini terdiri dari tiga siklus dan setiap siklusnya terdiri dari tiga pertemuan. Setiap pertemuan melibatkan empat langkah secara simultan, yaitu (1) perencanaan, (2) pelaksanaan, (3) observasi, dan (4) refleksi. Penelitian ini dilaksanakan di Prodi PGSD FKIP UNS Kampus Kebumen. Penelitian ini menggunakan jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan menggunakan subjek penelitian seluruh mahasiswa Prodi

PGSD FKIP UNS Kampus Kebumen Semester III yang menempuh mata kuliah Pendidikan Matematika SD 1 (3 SKS) pada tahun akademik 2014/2015, yang berjumlah 73 mahasiswa. Penelitian ini menggunakan 3 jenis sumber data, yaitu (1) mahasiswa, (2) teman sejawat/observer, dan (3) dokumen.

Dalam mengumpulkan data selama pelaksanaan penelitian berlangsung, peneliti menggunakan teknik pengumpulan data, yaitu (1) observasi, (2) tes, (3) wawancara, (4) dokumentasi. Adapun untuk menjaga keabsahan data atau validitas data peneliti menggunakan teknik triangulasi data yang melibatkan mahasiswa, teman sejawat (rekan dosen), dan peneliti sendiri.. Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis data deskriptif-kualitatif yang meliputi tiga alur kegiatan yang dilakukan secara bersamaan dan terus menerus selama dan setelah pengumpulan data yaitu: (1) reduksi data, (2) penyajian data, dan (3) penarikan kesimpulan atau verifikasi data (Moleong, 2007).

HASIL PENELITIAN

Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan penelitian, maka hasil penelitian dapat disajikan pada uraian sebagai berikut:

Tabel 2. Perbandingan Hasil Pembelajaran Siklus I dan Siklus II

Skor	Frekuensi Pre-tes	Frekuensi Siklus I	Frekuensi Siklus II	Keterangan
0 – 9	0	0	0	Belum tuntas
10 – 19	1	0	0	Belum tuntas
20 – 29	10	0	0	Belum tuntas
30 – 39	8	0	0	Belum tuntas
40 – 49	37	1	2	Belum tuntas
50 – 59	10	1	2	Belum tuntas
60 – 69	7	5	25	Tuntas
70 – 79	0	14	17	Tuntas
80 – 89	0	35	23	Tuntas
90 – 100	0	17	4	Tuntas
Jumlah	73	73	73	
Skor Terendah	16	24	44	
Skor Tertinggi	64	68	100	
Rata-rata	43.29	48.16	73.70	

1. Pelaksanaan Model *Realistic Mathematics Education (RME)* dalam Peningkatan Pembelajaran Matematika bagi Mahasiswa Prodi PGSD FKIP UNS Kampus Kebumen

Berdasarkan hasil siklus I dan siklus II maka dapat dideskripsikan tentang pengembangan model *Realistic Mathematics Education (RME)* dalam peningkatan pembelajaran Matematika bagi mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) FKIP UNS Kampus Kebumen dapat dilihat pada Tabel 1.

Kegiatan pembelajaran dilaksanakan sesuai dengan skenario pembelajaran dengan model *RME* sebagaimana yang telah disiapkan peneliti, menggunakan 5 langkah, yaitu:

Langkah 1: Memahami masalah/ konteks sehari-hari. Pada tahap ini, kegiatan yang dilakukan adalah (a) mengkondisikan kelas untuk kegiatan pembelajaran, (b) menjelaskan tujuan pembelajaran, (c) memulai pembelajaran dengan memberikan contoh masalah dalam kehidupan sehari-hari, (d) mendemonstrasikan penyelesaian masalah pembelajaran menggunakan alat peraga yang sesuai, dan (e) memberikan soal-soal pemecahan masalah yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari.

Langkah 2: Menjelaskan masalah kontekstual. Pada tahap ini, kegiatan yang dilakukan adalah: (a) menyiapkan forum diskusi, (b) menjelaskan tata cara diskusi, (c) membagikan tugas diskusi, (d) menyiapkan media/alat peraga, (e) melaksanakan diskusi, (f) mengaitkan data-data dengan konsep, (g) mengungkapkan apa yang ditanyakan pada permasalahan, (h) membahas dan mengungkapkan informasi permasalahan pembelajaran.

Langkah 3: Menyelesaikan masalah kontekstual. Pada tahap ini, kegiatan yang dilakukan meliputi: (a) menyiapkan alat peraga dalam menyelesaikan permasalahan pembelajaran, (b) penggunaan alat peraga, (c) menyiapkan model pembelajaran dengan menggunakan alat peraga yang sesuai.

Langkah 4: Membandingkan dan mendiskusikan jawaban. Pada tahap ini, kegiatan yang dilakukan adalah: (a) membimbing dan mengarahkan dalam menyelesaikan masalah pembelajaran berdasarkan pengalaman mereka sendiri, (b) melaksanakan monitoring kegiatan penyelesaian masalah/ tugas, (c) presentasi hasil kerja, (d) sebagai moderator dan fasilitator dalam pelaksanaan diskusi kelas, (e) saling menanggapi hasil presentasi dalam forum diskusi kelas, (f)

Tabel 3. Rekapitulasi Kendala dan Solusi pada Siklus I dan Siklus II

	Kendala	Solusi
Siklus I	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa kurang menguasai materi ajar matematika SD, 2. Mahasiswa kurang terbiasa dengan permasalahan pembelajaran matematika yang dikaitkan dengan masalah sehari-hari, 3. Mahasiswa kurang menguasai penggunaan media/alat peraga matematika, 4. Mahasiswa kurang menguasai berbagai pendekatan pembelajaran matematika, 5. Mahasiswa belum terampil menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran matematika SD, 6. Mahasiswa belum terampil dalam simulasi pembelajaran matematika SD. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pemantapan penguasaan materi ajar dan konsep matematika SD, 2. Pemantapan pengaitan materi ajar dengan permasalahan sehari-hari, 3. Pemantapan pengenalan dan penggunaan media/alat peraga matematika SD, 4. Pemantapan penguasaan berbagai pendekatan pembelajaran matematika SD, 5. Pemantapan penyusunan rencana pembelajaran, 6. Pemantapan kegiatan simulasi pembelajaran matematika SD.
Siklus II	<ol style="list-style-type: none"> 1. mahasiswa belum terampil menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran matematika SD, dan 2. mahasiswa belum terampil dalam simulasi pembelajaran matematika SD. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pemantapan penyusunan rencana pembelajaran, 2. Pemantapan kegiatan simulasi pembelajaran matematika SD.

melakukan refleksi terhadap hasil presentasi, (g) menyimpulkan hasil presentasi maupun hasil diskusi kelas.

Langkah 5 : Menyimpulkan. Pada tahap ini, meliputi kegiatan: (a) analisis kurikulum, (b) menyusun kompetensi yang harus dimiliki, (c) menyusun perencanaan pembelajaran, (d) menyimulasikan perencanaan pembelajaran yang telah disusun melalui peer teaching, (e) melaksanakan diskusi dan refleksi terhadap perencanaan yang telah disimulasikan, (f) memberikan masukan terhadap perencanaan pembelajaran yang telah disimulasikan, dan (g) menyimpulkan perencanaan pembelajaran yang telah disusun dan disimulasikan.

2. Peningkatan pembelajaran Matematika dengan pengembangan Model *Realistic Mathematics Education (RME)* bagi Mahasiswa Prodi PGSD FKIP UNS Kampus Kebumen.

Berdasarkan hasil post-tes pembelajaran selama siklus I dan siklus II dapat diperoleh data yang dapat dilihat pada Tabel 2. Berdasarkan tabel di atas, maka terlihat adanya peningkatan hasil belajar selama 2 siklus secara signifikan. Skor terendah pada pre-tes adalah 16, sedangkan pada siklus I skor terendah menjadi 24, dan pada siklus II skor terendahnya adalah 44. Skor tertinggi pada saat pre-tes adalah 64, pada siklus I skor tertingginya menjadi 68, dan pada siklus II skor tertingginya mencapai 100. Skor rata-rata pada pre-tes hanya 43,29, pada siklus I skor rata-ratanya mencapai 48,16, dan pada siklus II skor rata-ratanya mencapai 73,70. Hal ini menunjukkan bahwa dari skor pre-tes sampai dengan siklus II selalu ada peningkatan kompetensi yang signifikan.

3. Kendala dan Solusi dalam Pengembangan Model *Realistic Mathematics Education (RME)* dalam Peningkatan Pembelajaran Matematika bagi Mahasiswa Prodi PGSD FKIP UNS Kampus Kebumen.

Berdasarkan hasil observasi dan

analisis data pembelajaran dengan Model *Realistic Mathematics Education (RME)* selama siklus I dan siklus II, maka dapat diperoleh data kendala dan solusi yang dapat dilihat pada Tabel 3. Berdasarkan tabel tersebut maka dapat disimpulkan bahwa Kendala dalam Pengembangan Model *Realistic Mathematics Education (RME)* dalam Peningkatan Pembelajaran Matematika bagi Mahasiswa Prodi PGSD FKIP UNS Kampus Kebumen adalah: (1) mahasiswa kurang menguasai materi ajar matematika SD, (2) mahasiswa kurang terbiasa dengan permasalahan pembelajaran matematika yang dikaitkan dengan masalah sehari-hari, (3) mahasiswa kurang menguasai penggunaan media/alat peraga matematika, (4) mahasiswa kurang menguasai berbagai pendekatan pembelajaran matematika, (5) mahasiswa belum terampil menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran matematika SD, (6) mahasiswa belum terampil dalam simulasi pembelajaran matematika SD. Adapun solusinya adalah (1) pemantapan penguasaan materi ajar dan konsep matematika SD, (2) pemantapan pengaitan materi ajar dengan permasalahan sehari-hari, (3) pemantapan pengenalan dan penggunaan media/alat peraga matematika SD, (4) pemantapan penguasaan berbagai pendekatan pembelajaran matematika SD, (5) pemantapan penyusunan rencana pembelajaran, (6) pemantapan kegiatan simulasi pembelajaran matematika SD.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan penelitian, dan hasil analisis data yang telah dilaksanakan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pelaksanaan Model *Realistic Mathematics Education (RME)* dalam Peningkatan Pembelajaran Matematika bagi Mahasiswa Prodi PGSD FKIP UNS Kampus Kebumen, menggunakan 5 langkah yaitu: (1) memahami masalah/konteks sehari-hari, (2) menjelaskan masalah kontekstual, (3) menyelesaikan masalah kontekstual, (4)

- membandingkan dan mendiskusikan jawaban, dan (5) menyimpulkan.
2. Pengembangan Model *Realistic Mathematics Education (RME)* dapat Meningkatkan Pembelajaran Matematika bagi Mahasiswa Prodi PGSD FKIP UNS Kampus Kebumen.
 3. Kendala dalam Pengembangan Model *Realistic Mathematics Education (RME)* dalam Peningkatan Pembelajaran Matematika bagi Mahasiswa Prodi PGSD FKIP UNS Kampus Kebumen adalah mahasiswa kurang menguasai (1) materi ajar matematika SD, (2) permasalahan pembelajaran matematika yang dikaitkan dengan masalah sehari-hari, (3) penggunaan media/alat peraga matematika, (4) berbagai pendekatan pembelajaran matematika SD, (5) keterampilan menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran matematika SD, dan (6) simulasi pembelajaran matematika SD. Adapun solusinya adalah dilakukan

pemantapan dan pendampingan tentang: (1) penguasaan materi ajar dan konsep matematika SD, (2) pengaitan materi ajar dengan permasalahan sehari-hari, (3) pengenalan dan penggunaan media/alat peraga matematika SD, (4) penguasaan berbagai pendekatan pembelajaran matematika SD, (5) penyusunan rencana pembelajaran matematika, (6) kegiatan simulasi pembelajaran matematika SD.

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka dapat disajikan saran-saran sebagai berikut: (1) mahasiswa hendaknya lebih menyiapkan diri dalam penguasaan materi ajar, penguasaan pendekatan, media pembelajaran, dan meningkatkan keterampilan dalam menyusun rencana pembelajaran, serta berlatih/simulasi pembelajaran matematika sekolah dasar. (2) pengelola prodi PGSD lebih memperhatikan lagi sarana, media, dan sumber belajar yang ada di kampus.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, Sutawijaya. 1997. *Pemecahan Masalah dalam Pembelajaran Matematika*, Makalah Seminar Rasional Upaya-upaya Meningkatkan Peran Pendidikan Matematika dalam Era Globalisasi. PPS IKIP Malang
- Ariyanti. 2009. *Pendekatan Realistik dalam Pembelajaran Matematika*. Tersedia di <http://ariyanti.freehostia.com/wordpress/?p=31>. Diakses tanggal 5/12/2009 pukul 16.50 WIB.
- Daitin Tarigan, 2006. *Pembelajaran Matematika Realistik*. Jakarta: Dirjen Dikti.
- Dolk, Maarten. 2006. *Realistik Mathematics Education*. Makalah Kuliah Umum di Program Pasca Sarjana Universitas Sriwijaya Palembang, Tanggal 29 Juli 2006
- Grevermeijer. 1994. *Developing Realistic Mathematics Education*. Nederlands: Fruedental institute.
- Hadi, Sutarto, 2005. *Pendidikan Matematika Realistik*. Banjarmasin : Penerbit Tulip
- Heuvel, M. Van den; Panhuizen. 1996. *Assesment and Realistic Mathematics Education*. Nederlands: Fruedental institute.
- Lexy J. Moleong. 2007. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Nyimas Aisyah, dkk. 2007. *Pengembangan Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta : Ditjen Dikti Depdiknas

- Setyono. 2009. *Eksperimentasi Pembelajaran Matematika*. Tersedia di <http://setyono.blogspot.com/2009/01/eksperimentasi-pembelajaran-matematika.html>. Diakses tanggal 09/01/2010 pukul 14.37 WIB.
- Suharsimi Arikunto. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik (Edisi Revisi VI)*. Jakarta: Rineka Cipta
- Sunarto. 2009. *Model-model Pembelajaran Matematika*. Tersedia di <http://sunartombs.wordpress.com/2009/04/04/model-model-pembelajaran/>. Diakses tanggal 11/12/2009 pukul 09.45 WIB.
- Wahyudi, 2008. *Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Surakarta: FKIPUNS.
- Wina Sanjaya. 2007. *Strategi Pembelajaran-Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Medi Group.
- Y. Marpaung. 2010. *Penerapan Pendekatan Matematika Realistik untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa*. Tersedia di <http://one.indoskripsi.com/artikel-skripsi-tentang-penerapan-pendekatan-matematika-realistik-untuk-meningkatkan-pemahaman-siswa>. Diakses pada tanggal 09/01/2010 pukul 14.30 WIB
- Zainurie. 2007. *Pembelajaran Matematika Realistik*. Tersedia di <http://zainurie.wordpress.com/2007/04/13/pembelajaran-matematika-realistik-rme/>. Diakses tanggal 5/12/2009 pukul 16.47 WIB.