

Vol. 4 No.1 Desember 2011 (10-22)

<http://dx.doi.org/10.22202/jp.2011.v4i1.33>**Jurnal Pelangi**Website: ejournal.stkip-pgri-sumbar.ac.id/index.php/pelangi**KONTRIBUSI WORKSHOP PMRI TERHADAP KOMPETENSI GURU
DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI KELAS I SD NEGERI
PERCOBAAN PADANG TAHUN PELAJARAN 2010/2011****Anna Cesaria**
STKIP PGRI Sumatera Barat**INFO ARTIKEL**

Diterima:

Direview:

Disetujui:

Keywords:*contribution,
workshop, competence,
teacher***Abstract**

Teacher's competence is very influential on the mathematics instruction in class. Therefore teacher's competence should be improved and developed through a sustainable activity. One way to improve teacher competence is by holding Indonesian Realistic Mathematics Education workshops (RME). This study uses qualitative research methods with descriptive approach. This research was conducted in SD Negeri Percobaan Padang. The results of data analysis showed that: (1) the competence of teachers in planning and carrying out the learning process with RME approach has also been increased by using the RME workshop. This increase is due to a continuous process of workshop, (2) the obstacles faced in the planning and carrying out the learning process with RME approach significantly is planning and using media of instruction mathematics appropriate with mathematics subject matter. The obstacle was minimized by discussion and simulation at the workshop.

PENDAHULUAN

Guru dengan beragam kompetensi sebagai pelaksana pendidikan terdepan di sekolah memegang peranan penting dalam proses pembelajaran dan ikut menentukan keberhasilan siswa dalam belajar. Untuk itu kompetensi guru dituntut agar terus berkembang sesuai dengan perkembangan zaman, ilmu

pengetahuan dan teknologi, serta kebutuhan masyarakat. Peningkatan kompetensi guru agar menjadi tenaga profesional yang meningkatkan mutu pendidikan sejalan dengan pemenuhan kebutuhan terhadap sumber daya manusia yang berkualitas dan memiliki kepribadian serta akhlak mulia.

Penguasaan metode pembelajaran, materi dan evaluasi pembelajaran oleh

guru yang ditampilkan dalam proses pembelajaran dengan baik, telah diakui memberikan peningkatan mutu pembelajaran. Melalui kegiatan pembelajaran, siswa-siswi SD yang berada pada tahap operasi konkrit sudah semestinya dibekali dengan ilmu pengetahuan dasar dan keterampilan dasar untuk mengembangkan pengetahuan dan keterampilannya pada jenjang pendidikan selanjutnya.

Pembelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di SD/MI. Menurut Van de Itenel-Panhuizen (dalam Zainuri, 2000), bila siswa belajar matematika terpisah dari pengalaman mereka sehari-hari, maka siswa akan cepat lupa dan tidak dapat mengaplikasikan matematika. Berdasarkan pernyataan ini dapat dikatakan bahwa proses pembelajaran matematika di kelas harus ditekankan pada keterkaitan antara konsep matematika dengan pengalaman siswa dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, proses pembelajaran matematika yang telah diperoleh juga diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan uraian di atas, maka guru SD hendaknya mempunyai persiapan yang matang dalam menghadapi siswanya, karena masa yang dialami pada tingkat SD merupakan dasar dalam pembentukan pengetahuan siswa di jenjang pendidikan yang lebih tinggi. Guru harus mampu memosisikan siswa sebagai pelaksana pembelajaran secara optimal, maksudnya siswa selain menjadi penerima pengetahuan, juga bisa menjadi sumber belajar bagi siswa yang lainnya. Untuk membiasakan hal tersebut, guru harus memiliki kemampuan yang baik dalam mengkondisikan suasana kelas. Selain itu guru juga dituntut agar mampu mengajak siswa berinteraksi di dalam

kelas. Namun, keadaan di sekolah sekarang ini guru kebanyakan hanya menerangkan materi pelajaran dan mengukur pemahaman siswa melalui tugas yang diberikan, tanpa mendalami pemahaman yang telah dimiliki siswa melalui cara yang lain. Hal tersebut mungkin disebabkan karena kurangnya kompetensi yang dimiliki oleh guru agar lebih memvariasikan kegiatan pembelajaran.

Dalam rangka mengatasi masalah tersebut di atas, guru dituntut agar mampu memilih pendekatan belajar yang tepat. Salah satu pendekatan dalam proses pembelajaran matematika yang sesuai dengan pendidikan saat ini adalah Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI). Marpaung (dalam Hammad,

2009) menyatakan bahwa PMRI menginginkan adanya perubahan dalam paradigma pembelajaran, yaitu paradigm mengajar menjadi paradigma belajar. Hal ini berarti bahwa dalam proses mengajar guru tidak boleh lagi menjadi satu-satunya sumber informasi dan diharapkan siswa dapat menemukan dan mengkonstruksi pengetahuan matematikanya sendiri. PMRI merupakan salah satu pembelajaran matematika yang berorientasi pada matematisasi pengalaman sehari-hari (mathematize of everyday experience) atau menerapkan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Karakteristik PMRI adalah menggunakan konteks "dunia nyata", model-model, produksi dan konstruksi siswa, interaksi, dan keterkaitan (intertwinment) (S.Hadi, 2009). PMTI memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan kembali dan merekonstruksi konsep-konsep matematika, sehingga siswa mempunyai pengertian kuat tentang konsep-konsep matematika. Dengan demikian, PMRI akan mempunyai

kontribusi yang sangat tinggi dalam aktivitas belajar siswa. Melalui aktivitas pembelajaran tersebut diharapkan siswa dapat meningkatkan pengalaman belajarnya sehingga proses pembelajaran akan menjadi lebih bermakna.

Jika PMRI diterapkan dalam proses pembelajaran di kelas, maka guru harus mahir menciptakan lingkungan dan kondisi belajar yang nyaman, karena dalam PMRI guru dituntut mampu berinteraksi dengan siswa dan menjembatani interaksi antara siswa. Oleh karena itu, dalam penelitian ini dilakukan kegiatan observasi, diikuti dengan meminta contoh dokumen yang telah dirancang oleh guru. Dokumen tersebut berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan media pembelajaran. Dokumen yang dimiliki oleh guru ternyata menggunakan tematik. Guru juga tidak memiliki contoh media pembelajaran seperti alat peraga. Berdasarkan hasil observasi di SD Negeri Percobaan Padang, guru mengawali pelajaran dengan menjelaskan tentang konsep matematika. Kemudian guru memberikan contoh soal sampai siswa merasa mengerti dan memahami materi tersebut. Proses pembelajaran tersebut diakhiri dengan memberikan soal latihan yang sesuai dengan contoh. Dalam proses pembelajaran tersebut, guru tidak banyak memberikan kesempatan pada siswa untuk mengemukakan pendapat mengenai materi yang diberikan pada waktu itu. Selain itu, interaksi antara guru dan siswa serta antara siswa dengan siswa juga belum terlihat dengan baik, karena siswa belum terbiasa mengkonstruksi pengetahuannya sendiri serta mengemukakan pendapat dalam pembelajaran.

Dalam penelitian ini, agar guru memiliki kompetensi yang baik

mengenai PMRI diadakan beberapa latihan berupa workshop. Berdasarkan questioner peneliti dengan guru, pelatihan-pelatihan/workshop yang selama ini telah diikuti oleh guru belum efektif, karena setelah dilakukan pelatihan tidak ada implementasinya. Maka dari itu, workshop dalam penelitian ini melatih guru agar terbiasa dan lebih mengenal secara dalam mengenai PMRI. Dalam setiap kegiatan workshop guru menyiapkan perangkat pembelajaran berdasarkan pendekatan PMRI, dan melakukan refleksi dari setiap pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan.

Dari hasil wawancara dengan guru diketahui bahwa guru tersebut pernah mengikuti seminar tentang Pendekatan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) ini 1 kali. Dari hasil seminar tersebut guru mengakui belum memahami PMRI dan belum pernah mencobakan menggunakan pendekatan PMRI ini dalam proses pembelajaran matematika. Dengan adanya workshop yang berkesinambungan guru dapat lebih memahami dan menggunakan PMRI ini.

Berdasarkan uraian di atas, dilakukan penelitian mengenai pengaruh

workshop PMRI terhadap pelaksanaan pembelajaran di Sekolah Dasar. Berpijak dari hal ini, permasalahan yang ingin dikaji dalam penulisan ini adalah; (1) Bagaimana kontribusi workshop PMRI terhadap kompetensi guru dalam merencanakan dan melaksanakan pembelajaran di SD Negeri Percobaan Padang? (2) Kendala apa yang dihadapi guru matematika di SD Negeri Percobaan Padang dalam pembelajaran dengan menggunakan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)?

LANDASAN TEORI

Pembelajaran Matematika

Belajar matematika dapat diartikan sebagai suatu kegiatan yang dilakukan untuk mempelajari struktur dan hubungan tentang konsep-konsep matematika. Untuk mencapai tujuan tersebut diperlukan pemahaman tentang konsep-konsep sebelumnya. Karena dalam pembelajaran matematika antara konsep yang satu saling berkaitan dengan konsep yang lainnya dan saling melengkapi untuk arah yang lebih kompleks.

Agar siswa bisa belajar matematika dengan optimal, dan dapat mencapai tujuan yang dapat diharapkan dari pembelajaran tersebut diperlukan suatu rancangan pembelajaran yang dapat menciptakan situasi belajar yang membuat siswa termotivasi dan terus membuat siswa ingin belajar matematika. Di sini dituntut kreatifitas guru dalam memilih strategi yang bisa menjadikan siswa subjek dalam kegiatan pembelajaran dan lebih banyak melibatkan siswa dalam kegiatan pembelajaran.

B. Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)

Pendidikan matematika Realistik Indonesia (PMRI) merupakan teori belajar mengajar dalam pendidikan matematika. Teori realistik pertama kali diperkenalkan dan dikembangkan di Belanda pada tahun 1970 oleh Institut Freudenthal. Teori ini mengacu pada pendapat Freudenthal yang mengatakan bahwa matematika harus dikaitkan dengan realita dan matematika merupakan aktivitas manusia. Ini berarti matematika harus dekat dengan anak dan relevan dengan kehidupan nyata sehari-hari. Matematika sebagai aktivitas manusia berarti manusia harus diberikan kesempatan untuk menemukan kembali ide dan konsep matematika

dengan bimbingan orang dewasa (Gravemeijer, 1994). Upaya ini dilakukan melalui penjelajahan berbagai situasi dan persoalan-persoalan "realistik". Realistik dalam hal ini dimaksudkan tidak mengacu pada realitas tetapi pada sesuatu yang dapat dibayangkan oleh siswa (Slettenhaar, 2000).

Pendidikan Matematika Realistik mencerminkan pandangan matematika tertentu mengenai bagaimana siswa belajar matematika dan bagaimana matematika harus diajarkan. Pandangan ini tercermin pada 6 prinsip, yang diturunkan dari 5 kaidah yang dikemukakan Treffers (1987) yaitu eksplorasi fenomenologis menggunakan konteks, menjembatani dengan menggunakan instrumen vertikal, konstruksi dan produksi oleh siswa sendiri, pembelajaran interaktif, dan jalur-jalur belajar yang saling menjalin. Berdasarkan kaidah-kaidah tersebut, maka keenam prinsip yang merupakan karakteristik pendidikan matematika realistik akan dipaparkan sebagai berikut:

1. Prinsip kegiatan/ aktifitas, disini siswa harus dianggap sebagai partisipan aktif dalam proses pengembangan seluruh perangkat matematika sendiri. Dalam hal ini siswa dihadapkan pada situasi masalah yang memungkinkan siswa membentuk bagian-bagian masalah tersebut dan mengembangkan secara bertahap algoritma.
2. Prinsip nyata, matematika realistik harus memungkinkan siswa dapat menerapkan pemahaman matematika dan pengetahuan matematikanya untuk memecahkan masalah. Siswa harus mempelajari matematika sedemikian hingga bermanfaat dan dapat diterapkan untuk memecahkan masalah

- sesungguhnya dalam kehidupan. Hanya dalam konteks pemecahan masalah siswa dapat mengembangkan pengetahuan dan pemahaman matematisnya.
3. Prinsip bertahap, belajar matematika artinya siswa harus melalui berbagai tahap pemahaman, yaitu dari kemampuan menemukan pemecahan informal yang berhubungan dengan konteks, menuju penciptaan berbagai tahap hubungan langsung dan pembuatan bagan, yang selanjutnya pada perolehan pengetahuan tentang prinsip-prinsip yang mendasari matematika. Kondisi untuk sampai tahap berikutnya tercermin pada kemampuan yang ditunjukkan pada kegiatan yang dilakukan. Refleksi ini dapat ditunjukkan melalui interaksi. Kekuatan prinsip tahap ini yaitu dapat membimbing pertumbuhan pemahaman matematika siswa dan mengarahkan hubungan longitudinal dalam kurikulum matematika.
 4. Prinsip saling menjalin, prinsip saling menjalin ini ditemukan pada setiap jalur matematika, misalnya antar topik-topik seperti kesadaran akan bilangan, mental aritmatika, perkiraan (estimasi), dan algoritma.
 5. Prinsip interaksi, dalam matematika realistik belajar matematika dipandang sebagai kegiatan sosial. Pendidikan harus dapat memberikan kesempatan bagi para siswa untuk saling berbagi strategi dan penemuan mereka. Dengan mendengarkan apa yang ditemukan orang lain dan mendiskusikan temuan ini, siswa mendapatkan ide untuk memperbaiki strateginya. Lagi pula interaksi dapat menghasilkan refleksi yang memungkinkan siswa meraih tahap pemahaman yang lebih tinggi.
 6. Prinsip bimbingan, guru maupun program pendidikan mempunyai peranan terpenting dalam mengarahkan siswa untuk memperoleh pengetahuan. Mereka mengendalikan proses pembelajaran untuk menunjukkan apa yang harus dipelajari untuk menghindarkan pemahaman semu melalui proses hafalan. Siswa memerlukan kesempatan untuk membentuk pengetahuan dan pemahaman matematisnya sendiri, karena itu guru harus memberikan lingkungan pembelajaran. Dalam hal ini perbedaan kemampuan siswa harus diperhatikan, sehingga setiap siswa mendapatkan kesempatan untuk mengembangkan pengetahuannya dengan cara yang paling cocok untuk mereka masing-masing.
- Dalam PMRI siswa dipandang sebagai seseorang yang memiliki pengetahuan dan pengalaman sebagai hasil interaksi dengan lingkungannya sehingga siswa dapat mengembangkan pengetahuan tersebut secara lebih baik. Untuk mewujudkan hal tersebut siswa harus aktif dalam kegiatan pembelajaran. Sebagaimana pernyataan Hadi (2005) bahwa PMRI mempunyai konsepsi tentang siswa, yaitu (1) Siswa memiliki seperangkat konsep alternative tentang ide-ide matematika yang mempengaruhi belajar selanjutnya, (2) Siswa memperoleh pengetahuan baru dengan membentuk pengetahuan untuk dirinya sendiri, (3) Pembentukan pengetahuan merupakan proses perubahan yang meliputi penambahan, kreasi, modifikasi, penghalusan, penyusunan kembali, dan penolakan, (4) Pengetahuan baru yang dibangun oleh siswa untuk dirinya sendiri berasal dari seperangkat ragam pengalaman, (5) Setiap siswa tanpa memandang ras, budaya, dan jenis kelamin mampu

memahami dan mengerjakan matematika.

Selain konsepsi tentang siswa, PMRI juga merumuskan peran guru dalam pembelajaran, diantaranya: guru hanya sebagai fasilitator belajar, guru harus mampu membangun pengajaran yang interaktif, guru harus memberikan kesempatan kepada siswa secara aktif menyatakan pendapatnya dalam proses pembelajaran dan guru secara aktif membantu siswa menafsirkan permasalahan real, serta guru tidak terpaku pada materi yang terdapat pada kurikulum, melainkan aktif mengaitkan kurikulum dengan dunia real baik fisik maupun sosial.

Menurut Sutarto Hadi (2009:29), berdasarkan aspek-aspek pembelajaran yang telah diberikan di atas, dapat disebutkan karakteristik PMRI, yaitu:

1. Penggunaan konteks nyata (real konteks) sebagai starting point dalam pembelajaran untuk dieksplorasi.
2. Penggunaan model-model, istilah model berkaitan dengan model situasi dan model matematik yang dikembangkan oleh siswa sendiri (self developed models). Peran self developed models merupakan jembatan bagi siswa dari situasi real ke situasi abstrak atau dari matematika informal ke matematika formal. Artinya siswa membuat model sendiri dalam menyelesaikan masalah, model situasi yang dekat dengan dunia nyata siswa.
3. Penggunaan hasil belajar siswa dan konstruksi, Streefland (dalam Sudharta, 2004) menekankan bahwa dengan pembuatan “produksi bebas” siswa terdorong untuk melakukan refleksi pada bagian yang mereka anggap penting dalam proses belajar. Strategi-strategi informal siswa yang berupa

prosedur pemecahan masalah kontekstual merupakan sumber inspirasi dalam pengembangan pembelajaran lebih lanjut yaitu untuk mengkonstruksi pengetahuan matematika formal.

4. Interaksi dalam proses belajar atau interaktivitas, interaksi antar siswa dengan guru merupakan hal yang mendasar dalam PMRI. Secara eksplisit bentuk-bentuk interaksi yang berupa negosiasi, penjelasan, membenaran, setuju, tidak setuju, pertanyaan atau refleksi digunakan untuk mencapai bentuk formal dari bentuk-bentuk informal siswa.
5. Keterkaitan (connection) dalam berbagai bagian dari materi pembelajaran.

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

C. Workshop (Professional Development)

Peningkatan kompetensi guru dapat dilakukan melalui program pelatihan dalam jabatan (in service training). Pelatihan mengandung makna bahwa setelah mengikuti pelatihan, guru akan terdorong motivasinya untuk memperbaiki kinerja, cara pembelajaran atau penyegaran ilmu dan informasinya. Pelatihan secara umum diartikan sebagai kegiatan untuk memperbaiki penguasaan berbagai keterampilan dan teknik pelaksanaan kerja tertentu dalam waktu yang

sangat singkat. Pelatihan ini dapat berbentuk workshop (S. Hadi, 2005).

Tujuan dan sasaran pendidikan melalui workshop dan pelatihan adalah supaya guru lebih paham dan termotivasi serta lebih jelas arah tujuan dan sasarannya, yaitu: (1) Meningkatkan pengetahuan, keahlian, keterampilan dan sikap untuk dapat melaksanakan tugas secara profesional dengan di landasi kepribadian dan etika, (2) Menciptakan guru yang mampu berperan secara profesional dalam melaksanakan tugasnya, (3) Memantapkan sikap dan semangat pengabdian yang berorientasi pada pelayanan, pengayoman, dan pemberdayaan masyarakat (S. Hadi, 2005).

Menurut Sutarto Hadi (2009:29), standard workshop PMRI yaitu (1) Kegiatan workshop berorientasi pada proses yang memudahkan peserta memahami konsep PMRI, dan produk yang dapat digunakan dalam pembelajaran, (2) Workshop memfasilitasi peserta berpartisipasi aktif dalam membangun pengetahuan dan keterampilan mereka, terkait dengan prinsip PMRI, (3) Materi workshop disesuaikan dengan tuntutan kurikulum, kondisi internal dan eksternal sekolah, dengan tetap memperhatikan prinsip PMRI, untuk meningkatkan adaptabilitas PMRI di sekolah, (4) Selama workshop peserta melakukan refleksi tentang kaitan antara aktivitas yang dilakukan, konsep matematikanya dan landasan teoritik PMRI, dan (5) Workshop memberdayakan dan menumbuhkan kepercayaan diri peserta tentang PMRI sehingga dapat menerapkannya secara konsisten di sekolah.

D. Kompetensi Guru

Berdasarkan Peraturan Pemerintah RI Nomor 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan, Pasal 28 dinyatakan bahwa: Pendidik harus memiliki kualifikasi akademik dan kompetensi sebagai agen pembelajaran, sehat jasmani dan rohani, serta memiliki kemampuan untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional. Kualifikasi akademik adalah tingkat pendidikan minimal yang harus dipenuhi oleh seorang pendidik yang dibuktikan dengan ijazah dan/atau sertifikat keahlian yang relevan sesuai ketentuan perundang-undangan yang berlaku. Kompetensi sebagai agen pembelajaran pada jenjang pendidikan dasar dan menengah meliputi: kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi profesional, dan kompetensi sosial.

Menurut Sutarto Hadi (2009:28), sesuai dengan kompetensi yang telah dimiliki dan harus dimiliki oleh seorang guru dalam proses pembelajaran, maka dapat diberikan standard guru PMRI sebagai berikut: Pertama, guru memiliki pengetahuan dan keterampilan yang memadai tentang PMRI dan dapat menerapkannya dalam pembelajaran matematika untuk menciptakan lingkungan belajar yang kondusif. Kedua, guru mendampingi siswanya dalam berfikir, berdiskusi, dan bernegosiasi untuk mendorong inisiatif dan kreatifitas siswa. Ketiga, guru mendampingi dan mendorong siswa agar berani mengungkapkan gagasan dan menemukan strategi pemecahan masalah menurut mereka sendiri. Keempat, guru mengelola kerjasama dan diskusi siswa dalam kelompok atau kelas, sehingga siswa dapat saling belajar.

Metodologi Penelitian

A. Jenis dan Alur penelitian

Sesuai dengan tujuan penelitian yang telah dipaparkan sebelumnya, maka

jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian deskriptif kualitatif yang dimaksudkan di sini adalah untuk melihat, meninjau, dan menggambarkan tentang objek yang diteliti seperti apa adanya tanpa melakukan pengontrolan terhadap suatu perlakuan dan akhirnya menarik suatu kesimpulan tentang hal tersebut.

Adapun alur penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1 : Proses Pelaksanaan Penelitian PMRI

B. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri Percobaan Padang Jalan Ujung Gurun No. 56 Padang. Penelitian ini dilakukan di Sekolah Dasar karena kesediaan guru dan pihak sekolah untuk mengikuti workshop bekerja sama dalam penelitian ini.

C. Sumber Data

Informan atau sumber data dari penelitian ini adalah guru kelas I SD Negeri Percobaan Padang yang akan dilihat proses pembelajarannya.

Kegiatan yang dilihat yaitu pada saat mengikuti workshop, persiapan mengajar pada waktu mengikuti workshop serta proses pembelajaran setelah mengikuti workshop tersebut.

D. Teknik dan Alat Pengumpul data

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Observasi dan video taping, yang dilakukan untuk melihat proses kegiatan workshop dan pelaksanaan pembelajaran. Alat pengumpul data dari observasi ini adalah rubrik penskoran PMRI yang diambil dari beberapa kriteria. Rubrik penskoran diberikan pada observer berupa 4 pilihan jawaban yaitu Banyak (B=4), Cukup (C=3), Sedikit (S=2) dan Tidak Ada (TA=1).

Tabel 1.
Rubrik Penskoran Perencanaan dan Pelaksanaan Proses Pembelajaran dengan Pendekatan PMRI

Kriteria	Baik (4)	Cukup (3)	Sedikit(2)	Tidak Ada (1)
Penggunaan context nyata	terdapat banyak penggunaan context dalam kehidupan sehari-hari	terdapat cukup penggunaan context dalam kehidupan sehari-hari	terdapat sedikit penggunaan context dalam kehidupan sehari-hari	Tidak ada penggunaan context dalam kehidupan sehari-hari
Strategi yang bervariasi	terdapat banyak strategi-strategi yang bervariasi	terdapat cukup strategi-strategi yang bervariasi	terdapat sedikit strategi-strategi yang bervariasi	Tidak ada strategi-strategi yang bervariasi
Interaksi guru dengan siswa dan siswa dengan siswa	terdapat banyak interaksi guru dengan siswa dan siswa dengan siswa dalam proses pembelajaran	terdapat cukup interaksi guru dengan siswa dan siswa dengan siswa dalam proses pembelajaran	terdapat sedikit interaksi guru dengan siswa dan siswa dengan siswa dalam proses pembelajaran	Tidak ada interaksi guru dengan siswa dan siswa dengan siswa dalam proses pembelajaran
Keterkaitan antara materi matematika dengan materi lainnya	terdapat banyak keterkaitan antara materi matematika dengan materi lainnya	terdapat cukup keterkaitan antara materi matematika dengan materi lainnya	terdapat sedikit keterkaitan antara materi matematika dengan materi lainnya	Tidak ada keterkaitan antara materi matematika dengan materi lainnya
Student free Production	terdapat banyak aktifitas "Student free Production" yang dilakukan oleh siswa dalam proses pembelajaran	terdapat cukup aktifitas "Student free Production" yang dilakukan oleh siswa dalam proses pembelajaran	terdapat sedikit aktifitas "Student free Production" yang dilakukan oleh siswa dalam proses pembelajaran	Tidak ada aktifitas "Student free Production" yang dilakukan oleh siswa dalam proses pembelajaran

Penskoran ini menggunakan skala Likert dengan rentang 1 sampai dengan 4. Angket terdiri dari 5 butir kriteria sehingga skor minimum adalah 5 dan skor maksimum adalah 20. Hasil tersebut dikalkulasikan sebagai berikut:

$$\% \text{ hasil} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Kategori hasil yang digunakan adalah sebagai berikut :

- a. Skor pada rentang 80% sampai dengan 100% berarti kompetensi guru terhadap proses pembelajaran matematika sangat baik.
 - b. Skor pada rentang 50% sampai dengan 79,9% berarti kompetensi guru terhadap proses pembelajaran matematika cukup baik.
 - c. Skor pada rentang 25% sampai dengan 49,9% berarti kompetensi guru terhadap proses pembelajaran matematika kurang baik atau belum maksimal.
2. Teknik Dokumentasi. Dokumen yang akan peneliti lihat dan pelajari adalah berupa program tahunan, program semester, silabus, dan Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dibuat guru.
 3. Wawancara terhadap guru matematika yang mengajar di kelas I SD Negeri Percobaan Padang yang telah mengikuti workshop PMRI.

E. Teknik Analisis Data

Data yang telah dikumpulkan kemudian diinterpretasikan dengan terlebih dahulu diidentifikasi dan diklarifikasi. Selanjutnya data tersebut disajikan dalam bentuk tabel dan diinterpretasikan serta dilihat keterkaitannya dengan teori dan literatur yang digunakan.

IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Kompetensi guru dalam merencanakan pembelajaran matematika

Secara menyeluruh peningkatan kemampuan guru dalam merencanakan pembelajaran dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2.
Perkembangan Kemampuan Guru dalam Merencanakan Proses Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan PMRI

Minggu	Pra Workshop	Selama dan setelah Workshop					
		1	2	3	4	5	6
Persentase	30%	40%	55%	70%	90%	95%	95%

Setelah peneliti melakukan analisis terhadap hasil observasi diperoleh bahwa kemampuan guru dalam mengajar dengan pendekatan PMRI masih kurang baik. Hal ini diperkuat dengan rubrik persentase yang dimiliki kemampuan guru terhadap proses pembelajaran matematika sebelum adanya workshop PMRI yaitu 30 % (lampiran 18). Oleh karena itu, melalui workshop PMRI yang dilakukan secara berkesinambungan dapat meningkatkan kompetensi guru dalam menciptakan suasana belajar yang maksimal dengan pendekatan PMRI.

2. Kompetensi guru dalam melaksanakan pembelajaran matematika

Perkembangan kemampuan guru dalam melaksanakan proses pembelajaran setiap minggu dapat disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 3.
Perkembangan Kemampuan Guru dalam Melaksanakan Proses Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan PMRI

Minggu	Pra Workshop	Selama dan setelah Workshop					
		1	2	3	4	5	6
Persentase	30 %	45%	60%	70%	90%	95%	95%

Berdasarkan analisis tersebut dapat diketahui adanya peningkatan terhadap kompetensi guru dalam melaksanakan proses pembelajaran dengan pendekatan PMRI. Perubahan proses pembelajaran antara sebelum dan sesudah mengikuti workshop sangat signifikan.

B. Pembahasan

1. Kontribusi Workshop PMRI dalam Proses Pembelajaran Matematika
 - a. Perencanaan Proses Pembelajaran

Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa kompetensi guru dalam merancang RPP sebelum diadakan workshop PMRI sesuai dengan rubrik penskoran dapat dikatakan belum baik. Hasil tersebut menandakan bahwa kompetensi guru dalam merencanakan proses pembelajaran dengan pendekatan PMRI belum sesuai dengan karakteristik PMRI. Berdasarkan RPP guru sebelum diadakannya workshop PMRI diketahui bahwa masih banyak karakteristik PMRI yang belum tergambar dalam RPP yang telah dirancang oleh guru.

Pada RPP pertama yang dirancang dalam pelaksanaan workshop PMRI, kompetensi guru dalam melakukan perencanaan pembelajaran belum juga bisa dikatakan baik. Dalam minggu pertama ini belum semua karakteristik dari pendekatan PMRI ini terlihat

dengan maksimal. Seperti halnya penggunaan konteks nyata tersebut hanya dilakukan guru pada awal pembelajaran dan setelah itu guru masih menggunakan jari dalam proses pembelajaran. Dalam student free production pun guru belum memperlihatkan di mana letak siswa bisa mengeluarkan pendapat atau ide yang berbeda.

Peningkatan yang signifikan terlihat pada RPP minggu keempat yang telah dirancang sesuai dengan pendekatan PMRI, karakteristiknya sudah bisa dikatakan baik. Artinya karakteristik dari pendekatan PMRI ini sudah digunakan secara maksimal, seperti penggunaan konteks nyata sudah sangat terlihat jelas dan interaksi antara guru dan siswa serta dari siswa dengan siswa lainnya sudah berjalan dengan baik.

Pada minggu terakhir pun atau minggu keenam RPP yang dirancang dengan pendekatan PMRI ini pun sudah sesuai dengan karakteristik PMRI. Pada minggu keenam ini dari 5 karakteristik yang dibahas, 4 diantaranya sudah berjalan dengan lancar hanya keterkaitan antara matematika dengan materi bidang studi lainnya belum dinampakkan dengan maksimal.

Ini menyatakan bahwa guru telah mampu merencanakan pembelajaran dengan pendekatan PMRI. Guru juga telah mampu merancang media pembelajaran dengan baik dan telah memanfaatkan benda-benda yang ada di lingkungan sekitar. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa selama kegiatan workshop berlangsung, guru mampu meningkatkan kompetensinya untuk merancang proses pembelajaran dengan pendekatan PMRI dengan baik.

b. Pelaksanaan Proses Pembelajaran

Berdasarkan hasil dari rubrik penskoran yang memperlihatkan proses pembelajaran sebelum diadakannya workshop PMRI dapat dikatakan bahwa proses pembelajaran tersebut masih kurang baik karena belum adanya karakteristik PMRI yang maksimal. Oleh karena itu kompetensi guru dalam proses pembelajaran ini harus lebih ditingkatkan lagi. Dengan diadakannya workshop PMRI secara berkesinambungan, dapat meningkatkan kompetensi guru dalam melaksanakan proses pembelajaran dengan pendekatan PMRI yang maksimal dan menyenangkan.

Pada minggu pertama terlihat masih ada keraguan guru dalam proses pembelajaran, sehingga hasil dari rubrik penskoran pun belum mencapai maksimal yang sesuai dengan standar PMRI. Ini dikarenakan pembiasaan yang kurang dalam beberapa karakteristik PMRI seperti belum pernah adanya student free production dalam proses pembelajaran sebelumnya atau belum adanya interaksi yang sering dalam proses pembelajaran. Maka dengan adanya workshop PMRI secara berkesinambungan dapat berbagi pengalaman dalam proses pembelajaran matematika dengan pendekatan PMRI. Proses pembelajaran dengan pendekatan PMRI ini diharapkan tidak selama workshop berlangsung saja, dimana proses pembelajaran dengan pendekatan PMRI ini agar dapat digunakan secara rutin karena guru telah mempunyai bekal tentang pendekatan PMRI ini. Dengan adanya workshop yang berkesinambungan, guru dapat mengetahui kendala-kendala yang telah ditemui oleh guru-guru lain pun, karena dalam setiap pertemuan workshop dilakukan kegiatan refleksi yang berguna agar kendala-kendala

tersebut tidak banyak ditemui oleh guru nantinya. Sesuai dengan yang dikemukakan oleh Sutarto Hadi (2005,142) bahwa guru yang berpengalaman dapat memperoleh lebih banyak manfaat dari refleksi-diri yang disebabkan oleh pengetahuan dan keterampilan yang mereka miliki.

Dengan kegiatan refleksi yang dilakukan pada setiap minggunya, maka kendala-kendala yang terdapat pada minggu sebelumnya tidak akan terulang lagi pada minggu selanjutnya. Ini dapat diimplementasikan sampai minggu terakhir dengan rubrik penskoran yang mencapai sangat baik. Hal ini menandakan bahwa pelaksanaan workshop PMRI memberikan kontribusi terhadap kompetensi guru dalam melaksanakan proses pembelajaran dengan pendekatan PMRI.

Dari perubahan yang dilakukan oleh guru pada proses pelaksanaan pembelajaran setiap minggunya sudah menggambarkan proses pembelajaran matematika dengan pendekatan PMRI yang mencakup dari ke-5 karakteristik PMRI tersebut, seperti yang dikemukakan oleh Sutarto Hadi (2005,29) perubahan adalah proses, tidak sekali jadi. Perubahan sebuah proses pembelajaran di mana orang-orang dan organisasi bergerak secara perlahan untuk memahami, menjadi terampil, dan kompeten dalam menggunakan cara baru. Salah satunya dengan workshop yang berkesinambungan ini, dengan adanya workshop ini diharapkan guru telah memahami secara mendalam baik dari segi perencanaan maupun dari segi pelaksanaan proses pembelajaran dengan PMRI ini.

2. Kendala yang dihadapi guru

Guru-guru yang belum mengetahui pendekatan PMRI membutuhkan dukungan dan kemauan dari guru tersebut. Banyak kendala yang dihadapi di kelas karena guru belum begitu mahir dalam pengaplikasiannya. Dari hasil wawancara peneliti dengan guru terdapat beberapa kendala yang mempengaruhi kompetensi guru dalam merencanakan dan melaksanakan pembelajaran dengan pendekatan PMRI antara lain:

- a. Pada awalnya guru mengalami kesulitan dalam merencanakan pembelajaran dengan pendekatan PMRI karena belum memahami karakteristik PMRI dengan baik, namun setelah merancang pembelajaran secara terus menerus guru telah mampu memenuhi karakteristik tersebut. Hal ini disebabkan karena bimbingan dan arahan serta masukan yang diberikan oleh tim peneliti selama kegiatan workshop berlangsung.
- b. Dalam proses perencanaan kendala yang paling berarti adalah dalam mempersiapkan media pembelajaran diperlukan biaya yang tinggi. Apabila dalam suatu kelas itu jumlah siswanya banyak tentunya media yang dipersiapkan banyak juga, agar media tersebut dapat digunakan oleh masing-masing siswa.
- c. Dalam proses pembelajaran, kendala yang dihadapi adalah pengontrolan siswa dalam kelas. Untuk anak kelas I SD, diperlukan perhatian yang sangat besar dalam proses pembelajaran ini. Dalam proses pembelajaran ini, masih banyak siswa yang berjalan di dalam kelas walaupun mereka dalam konteks masih mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data yang telah ditemukan oleh peneliti, maka dapat ditarik kesimpulan dari penelitian ini, diantaranya yaitu:

1. Kompetensi guru dalam merancang pembelajaran dengan pendekatan PMRI mengalami peningkatan. Guru telah mampu merancang RPP sesuai dengan karakteristik PMRI. Guru juga telah mampu merencanakan media pembelajaran yang mendukung proses pembelajaran PMRI berupa alat peraga dan LKS.
2. Kompetensi guru dalam melaksanakan proses pembelajaran dengan pendekatan PMRI mengalami peningkatan. Guru telah mampu membimbing dan mengkonstruksi pengetahuan siswa dengan baik, sehingga proses pembelajaran lebih menyenangkan. Guru telah mampu menggunakan konteks nyata, strategi yang bervariasi, melakukan interaksi antara guru dengan siswa dan antara siswa dengan siswa, menjelaskan keterkaitan materi dan menciptakan student free production dalam proses pembelajaran matematika.
3. Kendala yang ditemui oleh guru dalam merencanakan dan melaksanakan proses pembelajaran matematika dengan pendekatan PMRI yang sangat signifikan adalah dalam mempersiapkan dan menggunakan media pembelajaran matematika yang sesuai dengan materi pembelajaran. Kendala ini bisa diatasi dengan diskusi dan simulasi sewaktu workshop.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka peneliti mengemukakan beberapa saran antara lain:

1. Penelitian ini dapat dikembangkan menjadi penelitian kuantitatif yang dapat melihat peningkatan hasil belajar siswa.
2. Pelaksanaan workshop PMRI sebaiknya dilakukan secara rutin sehingga semua guru dapat memperoleh bimbingan dan pengarahan dalam pelaksanaan pembelajaran dengan pendekatan PMRI.
3. Penelitian ini dapat dikembangkan pada sekolah dasar dengan tingkatan kelas yang lebih tinggi atau pada sekolah menengah.

DAFTAR PUSTAKA

- Netherland : Fruendenthal Institute
Hammad. 2009.
- Sutarto Hadi. 2005. Pendidikan
Matematika Realistik dan
Implementasinya. Banjarmasin :
Tulip
- , 2009. Maju Bersama PMRI dalam
Majalah PMRI. Bandung : IP-
PMRI.
- Strefland Leen. 1991. Realistic
Mathematics Education in
Primary School. Netherland :
Freudenthal Instiude
- Sudharta. 2004. Treffers. 1987. Zaenuri.
2000.