



## PENINGKATAN KUALITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI PENDEKATAN PMRI BERBANTUAN MEDIA GRAFIS

Eka Fatmahwati<sup>✉</sup>, Trimurtini, Nursiwi Nugraheni

Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

### Info Artikel

*Sejarah Artikel:*  
Diterima Januari 2014  
Disetujui Februari 2014  
Dipublikasikan Maret 2014

*Keywords:*  
*learning quality; graphical media; PMRI*

### Abstrak

Berdasarkan observasi awal di SDN Tambakaji 01 ditemukan masalah dalam pembelajaran matematika di kelas VB. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka dilaksanakan penelitian tindakan kelas dengan menerapkan pendekatan PMRI berbantuan media grafis guna meningkatkan kualitas pembelajaran matematika. Penelitian ini terdiri dari dua siklus, tiap siklus terdiri dari dua pertemuan. Setiap siklusnya meliputi empat tahap, yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, studi dokumentasi, tes, dan catatan lapangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keterampilan guru, aktivitas siswa, dan hasil belajar ranah kognitif siswa mengalami peningkatan. Keterampilan guru pada siklus I memperoleh skor rata-rata sebesar 52 (kategori baik) dan siklus II memperoleh skor rata-rata sebesar 63,5 (kategori sangat baik). Aktivitas siswa pada siklus I memperoleh skor rata-rata sebesar 28,75 (kategori cukup) dan pada siklus II memperoleh skor rata-rata sebesar 40,35 (kategori baik). Sedangkan ketuntasan klasikal hasil belajar ranah kognitif siswa pada akhir siklus I adalah 72,22% dan pada akhir siklus II adalah 91,67%. Simpulan dari penelitian ini adalah melalui penerapan pendekatan PMRI berbantuan media grafis dapat meningkatkan keterampilan guru dalam menyajikan materi, menggunakan media, menciptakan iklim belajar yang optimal, aktivitas siswa dan hasil belajar siswa sehingga kualitas pembelajaran matematika di kelas V Sekolah Dasar meningkat.

### Abstract

*Based on the first observation at SDN Tambakaji 01, it was found a problem in mathematics learning at fifth grade B. To solve the problem, class action research was conducted using PMRI approach using graphical media to improve mathematics learning quality. The research consisted of two cycles. Every cycle consisted of two meetings. Each meeting consisted of four steps. They were planning, implementation, observation, and reflection. Technique of data collection were observation, documentation study, test, and field notes. The results of research showed that teacher skill, students activity, and result of student cognitive learning increased. Teacher skill in the first cycle got average score of 52 (good), in the second cycle got average score of 63.5 (very good). Students activities in the first cycle got average score of 28.75 (standard), in the second cycle got average score of 40.35 (good). While the classical mastery of student cognitive learning of the first cycle was 72.22%, in the second cycle was 91.67%. The research concluded that PMRI approach using graphical media improved the teacher skill in presenting material, using media, creating an optimal learning, increasing student activity and result of student learning. The quality of mathematics learning at fifth grade increased.*

© 2014 Universitas Negeri Semarang

<sup>✉</sup> Alamat korespondensi:  
Jl. Sidarata RT 01/ RW 01 Punggelan Banjarnegara  
E-mail: [exa.syfha@gmail.com](mailto:exa.syfha@gmail.com)

## PENDAHULUAN

Berdasarkan Standar Kompetensi Dasar Tingkat SD/MI dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 tentang standar isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah, matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia. Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Menurut Piaget, siswa sekolah dasar berada pada fase operasional konkret. Proses pembelajaran pada fase konkret dapat melalui tahapan konkret, semi konkret, semi abstrak, dan abstrak. Dalam pembelajaran matematika yang abstrak, siswa memerlukan alat bantu berupa media dan alat peraga yang dapat memperjelas apa yang akan disampaikan oleh guru sehingga lebih cepat dipahami dan dimengerti oleh siswa (Heruman, 2008). Hal ini juga didukung dengan Peraturan Pemerintah no. 19 tahun 2005 tentang standar nasional pendidikan bahwa setiap satuan pendidikan wajib memiliki sarana meliputi perabot, peralatan pendidikan, media pendidikan, buku dan sumber belajar lainnya, bahan habis pakai, serta perlengkapan lain yang diperlukan untuk menunjang proses pembelajaran yang teratur dan berkelanjutan.

Tercapainya pendidikan yang bermutu membutuhkan upaya terus menerus untuk selalu meningkatkan kualitas pembelajaran. Kualitas dapat dimaknai dengan istilah mutu atau keefektifan. Etzioni (dalam Hamdani,

2011) menyatakan bahwa secara definitif, efektivitas dapat dinyatakan sebagai tingkat keberhasilan dalam mencapai tujuan atau sasarannya. Tujuan suatu pembelajaran berupa peningkatan pengetahuan dan keterampilan serta pengembangan sikap melalui proses pembelajaran. Pencapaian pembelajaran yang berkualitas dapat dilihat dari seberapa jauh komponen-komponennya yaitu guru, siswa, kurikulum dan bahan ajar, iklim pembelajaran, media belajar, fasilitas belajar dan materi pembelajaran mampu menghasilkan proses, hasil belajar yang optimal sesuai dengan ketentuan tuntutan kurikuler (Depdiknas, 2004).

Berdasarkan hasil kajian kebijakan kurikulum mata pelajaran matematika (Depdiknas, 2007) menunjukkan masih banyak permasalahan pelaksanaan pembelajaran matematika SD/MI, yaitu proses pembelajaran matematika kebanyakan masih belum menunjukkan hasil yang memuaskan karena pembelajaran di kelas hanya berdasarkan materi pada buku pegangan belum sepenuhnya mengacu kepada Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) yang telah ditetapkan di dalam Standar Isi, pelaksanaan Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) masih konvensional dengan metode kurang bervariasi sehingga berdampak negatif terhadap daya serap siswa yang ternyata masih tetap lemah, penilaian dan pelaporan gabungan ranah kognitif, afektif dan psikomotorik kurang cocok dengan mata pelajaran matematika.

Pelaksanaan pembelajaran seperti itu juga terjadi di SDN Tambakaji 01, khususnya dalam kegiatan pembelajaran matematika di kelas VB masih mengalami masalah pada rendahnya hasil belajar siswa dengan ditunjukkan hanya

15 dari 36 siswa saja yang mendapatkan nilai rata-rata ulangan harian diatas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), sedangkan 21 siswa lainnya memperoleh nilai rata-rata ulangan harian dibawah KKM. Hal ini disebabkan karena guru tidak menghubungkan materi dengan permasalahan realistik yang sehari-hari dihadapi siswa sehingga siswa mengalami kesulitan dalam menerima pengetahuan yang disampaikan guru. Guru tidak memberikan penguatan terhadap kontribusi siswa dalam mengerjakan soal atau memecahkan permasalahan yang diberikan guru sehingga siswa menjadi kurang berminat dan tidak antusias dalam mengikuti proses pembelajaran matematika. Selain itu pelaksanaan pembelajaran di kelas kurang bervariasi, guru hanya menggunakan metode ceramah dan tanya jawab sehingga siswa kurang terlibat secara aktif dalam pembelajaran. Guru hanya berpedoman pada buku paket yang ada dan tidak menggunakan multi sumber serta media selama proses pembelajaran. Dari permasalahan tersebut, maka kualitas pembelajaran matematika pada siswa kelas VB SDN Tambakaji 01 perlu untuk ditingkatkan agar dapat meningkatkan minat belajar siswa, keterampilan guru serta hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika.

Untuk mengatasi permasalahan pembelajaran yang terjadi pada siswa kelas VB SDN Tambakaji 01 digunakan pendekatan PMRI (Pendidikan Matematika Realistik Indonesia) berbantuan media grafis. Pendekatan PMRI memandang matematika sebagai kegiatan manusia dan harus dikaitkan dengan realitas. Artinya, matematika harus dekat dan relevan dengan kehidupan siswa sehari-hari sehingga siswa dapat menemukan

kembali ide dan konsep matematika (Aisyah, 2007). Dalam proses penemuan ini siswa memerlukan alat bantu untuk memudahkan proses penemuan pengetahuan. Maka alternatif tindakan dengan pendekatan PMRI ini didukung dengan penggunaan media grafis untuk membantu menyampaikan masalah realistik yang harus diselesaikan siswa. Menurut Sukiman (2012), media grafis berfungsi untuk menarik perhatian, memperjelas sajian ide yang ditampilkan, mengilustrasikan atau menghiasi fakta yang mungkin akan cepat dilupakan atau diabaikan apabila tidak digrafiskan. Penelitian ini, lebih memfokuskan pada penggunaan media grafis jenis komik yang digunakan untuk menarik perhatian siswa terhadap pembelajaran matematika.

Dalam penelitian ini terdapat dua tujuan, yaitu tujuan umum dan tujuan khusus. Tujuan umum dari penelitian ini adalah meningkatkan kualitas pembelajaran matematika pada siswa kelas VB SDN Tambakaji 01 Semarang. Sedangkan tujuan khususnya adalah meningkatkan keterampilan guru dalam menyajikan materi, menggunakan media, serta menciptakan iklim pembelajaran yang optimal, meningkatkan aktivitas siswa, dan meningkatkan hasil belajar siswa melalui pendekatan PMRI berbantuan media grafis.

## **METODE PENELITIAN**

Subyek dalam penelitian ini adalah guru kelas VB dan siswa kelas VB SDN Tambakaji 01 Semarang. Penelitian difokuskan pada 10 siswa yang melakukan banyak kesalahan pada hasil tes karena mempertimbangkan kemudahan subyek dalam berkomunikasi

dengan peneliti saat mengikuti pembelajaran (dalam Sukajati, 2008). Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan sebanyak 2 siklus, tiap siklus terdiri dari 2 pertemuan dengan empat langkah yaitu: perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi dan refleksi (dalam Arikunto, 2009). Variabel yang diteliti adalah keterampilan guru, aktivitas siswa dan hasil

belajar siswa dalam pembelajaran matematika dengan pendekatan PMRI berbantuan media grafis. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik tes dan teknik nontes. Sedangkan teknik analisis data menggunakan teknik analisis data kuantitatif dan teknik analisis data kualitatif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Keterampilan Guru

Peningkatan keterampilan guru pada pembelajaran matematika dapat dilihat pada tabel 1.

**Tabel 1.** Hasil Keterampilan Guru

No	Indikator keterampilan guru	Siklus I		Siklus II	
		Pert 1	Pert 2	Pert 1	Pert 2
1	Mempersiapkan media grafis yang digunakan dalam pembelajaran	4	4	5	5
2	Membuka Pelajaran	3	5	4	5
3	Memperkenalkan masalah realistik kepada siswa	2	4	4	4
4	Kualitas media pembelajaran berupa media grafis jenis komik	4	4	5	5
5	Membimbing diskusi kelompok siswa dalam menyelesaikan masalah	3	4	3	4
6	Mengajar kelompok kecil dan perorangan dalam penyelesaian masalah	4	4	5	5
7	Mengelola kelas dalam pelaksanaan diskusi	3	3	4	5
8	Menanyakan bagaimana cara siswa memecahkan masalah tentang bangun ruang	3	4	4	5
9	Membimbing siswa mempresentasikan dan menyajikan hasil diskusi	4	5	4	5
10	Memberikan penguatan	3	3	5	5
11	Mengarahkan siswa mencoba menyelesaikan soal tanpa bantuan konteks	3	5	5	4
12	Kualitas materi pembelajaran matematika dengan pendekatan PMRI berbantuan media grafis	5	5	4	5
13	Menyimpulkan materi yang telah dipelajari serta memberikan tindak lanjut.	3	4	4	5
14	Menciptakan iklim pembelajaran yang kondusif dan optimal	3	3	4	5
Jumlah skor		47	57	60	67
Kriteria		Baik	Baik	Sangat baik	Sangat baik

Berdasarkan Tabel 1 keterampilan guru mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II. Peningkatan ini terjadi setelah menerapkan pendekatan PMRI berbantuan media grafis pada pembelajaran matematika sesuai dengan tahapan penelitian tindakan kelas. Indikator keterampilan guru yang diobservasi sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran matematika menggunakan pendekatan PMRI berbantuan media grafis yang telah disesuaikan dengan keterampilan dasar mengajar yang harus dimiliki oleh guru. Menurut Rusman (2011) keterampilan dasar mengajar meliputi keterampilan membuka pelajaran, keterampilan bertanya, keterampilan memberi

penguatan, keterampilan mengadakan variasi, keterampilan menjelaskan, keterampilan membimbing diskusi kelompok kecil, keterampilan mengelola kelas, keterampilan pembelajaran perseorangan, keterampilan menutup pelajaran. kelas, keterampilan pembelajaran perseorangan, dan keterampilan menutup pelajaran. Selain itu, indikator keterampilan guru tersebut juga disesuaikan dengan empat indikator kualitas pembelajaran dalam Depdiknas (2004) yaitu perilaku pendidik, iklim pembelajaran, materi pembelajaran, dan kualitas media pembelajaran.

### Aktivitas Siswa

Peningkatan aktivitas siswa pada pembelajaran matematika dapat dilihat pada tabel 2.

**Tabel 2.** Hasil Aktivitas Siswa

No	Indikator	Siklus I		Siklus II	
		Pert I	Pert 2	Pert 1	Pert 2
1	Siap dalam kegiatan pembelajaran	2,9	3,6	4,9	5,0
2	Memperhatikan penjelasan guru tentang konsep bangun ruang dalam kehidupan sehari-hari	2,8	3,4	4,2	4,6
3	Memecahkan masalah realistik dengan bekerjasama dalam kelompok	3,7	2,9	3,6	4,1
4	Aktif bertanya dan menjawab pertanyaan dalam pembelajaran	2,6	2,8	3,5	4,0
5	Mempresentasikan hasil kerja kelompok	2,3	2,7	3,3	3,8
6	Menyelesaikan soal tanpa bantuan konteks sesuai arahan guru	2,5	3,0	3,7	4,5
7	Mengerjakan soal evaluasi individu	3,1	3,5	4,4	4,6
8	Memiliki persepsi dan sikap positif terhadap belajar	2,7	3,0	3,4	4,1
9	Mau dan mampu mendapatkan, mengintegrasikan dan memperluas pengetahuan, keterampilan dan sikap	2,6	2,0	3,6	4,3
10	Mau dan mampu berpikir, bersikap dan bekerja produktif	2,4	3,0	3,3	3,8
Jumlah rata-rata skor		26,6	30,9	37,9	42,8
Kriteria		Cukup	Cukup	Baik	Sangat Baik

Berdasarkan Tabel 2 aktivitas siswa mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus

II. Peningkatan ini terjadi setelah menerapkan pendekatan PMRI berbantuan media grafis

pada pembelajaran matematika sesuai dengan tahapan penelitian tindakan kelas. Indikator aktivitas siswa yang diobservasi sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran matematika menggunakan pendekatan PMRI berbantuan media grafis yang telah disesuaikan dengan aktivitas siswa didalam pembelajaran. Menurut Sardiman (2011) aktivitas siswa dalam pembelajaran meliputi *visual activities, oral activities, listening activities, writing activities, drawing activities, motor activities, mental activities, dan emotional activities*. Selain itu, indikator aktivitas siswa juga disesuaikan dengan indikator kualitas pembelajaran dalam Depdiknas (2004) yaitu perilaku belajar siswa.

#### **Hasil Belajar Siswa**

Hasil belajar kognitif pada siklus I pertemuan pertama nilai rata-ratanya 66,1 dengan nilai tertinggi 93 dan nilai terendah 37. Pada siklus I pertemuan kedua nilai rata-ratanya 68 dengan nilai tertinggi 96 dan nilai terendah 40. Pada siklus II pertemuan pertama nilai rata-ratanya 68,4 dengan nilai tertinggi 92 dan nilai terendah 36. Pada siklus II pertemuan

kualitas pembelajaran matematika menjadi meningkat. Keterampilan guru pada siklus I mendapat jumlah skor rata-rata 52 dengan kriteria baik, siklus II meningkat dengan jumlah skor rata-rata 63,5 dengan kriteria sangat baik. Aktivitas siswa pada siklus I mendapat jumlah skor rata-rata 28,75 dengan kriteria cukup, siklus II meningkat dengan jumlah skor rata-rata 40,35 dengan kriteria baik. Hasil belajar siswa pada akhir siklus I mendapat nilai rata-rata 68,8 dan ketuntasan belajar klasikal sebesar 72,22 %, pada akhir siklus II hasil belajar siswa

kedua nilai rata-ratanya 71,2 dengan nilai tertinggi 92 dan nilai terendah 48.

Hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika menggunakan pendekatan PMRI berbantuan media grafis mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II. Hal ini terbukti pada presentase ketuntasan belajar klasikal dari siklus I pertemuan 1 sebesar 61,11% meningkat ke siklus I pertemuan 2 sebesar 72,22% . Dari siklus I meningkat ke siklus II pertemuan 1 sebesar 80,56% menjadi 91,67% pada siklus II pertemuan 2. Peningkatan hasil belajar siswa disebabkan oleh faktor keterampilan guru, aktivitas siswa, serta karena adanya perbaikan-perbaikan pada tahap refleksi dan revisi dari siklus I ke siklus II.

#### **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan PMRI berbantuan media grafis dapat meningkatkan keterampilan guru dalam menyajikan materi, menggunakan media, menciptakan iklim pembelajaran yang optimal, aktivitas siswa dan hasil belajar siswa sehingga meningkat dengan nilai rata-rata 71,4 dan ketuntasan belajar klasikal 91,67 %.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Aisyah, Nyimas dkk. 2007. *Pengembangan Pembelajaran Matematika SD*. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan Nasional.
- Arikunto, Suharsimi. 2009. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara

- Depdiknas. 2004. *Peningkatan Kualitas Pembelajaran*. Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.
- Depdiknas. 2007. *Naskah Akademik Kajian Kebijakan Kurikulum Mata Pelajaran Matematika*. Jakarta: Depdiknas Badan Penelitian dan Pengembangan Pusat Kurikulum.
- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.
- Heruman. 2008. *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Rusman. 2011. *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Sardiman. 2011. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Sukajati. 2008. *Penelitian Tindakan Kelas Di SD*. Yogyakarta: PPPPTK Matematika.
- Sukiman. 2012. *Pengembangan Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Pedagogia.
- Supinah. 2008. *Pembelajaran Matematika SD dengan Pendekatan Kontekstual dalam Melaksanakan KTSP*. Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika.