

# PENERAPAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA

Milyati<sup>1</sup>, Rini Asnawati<sup>2</sup>, Sri Hastuti Noer<sup>2</sup>

[mil\\_yati@yahoo.com](mailto:mil_yati@yahoo.com)

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika

<sup>2</sup>Dosen Program Studi Pendidikan Matematika

## ABSTRAK

*The implementation of learning method influences the student's achievement. The low activities and conceptual understanding are the indications the inactive learning. This class action research aimed to increase student's activities and mathematical conceptual understanding of eight grade students of SMPN 1 Talangpadang in academic year 2012/2013 through realistic mathematics learning. This research was applied in 3 cycles. Each cycle consisted of four phases that were planing, implementating, observating, and reflecting. Data collecting technique were observation and test. Based on the result of research, it was concluded that the realistic mathematics learning could increase the student's activities and mathematical conceptual understanding. It was showed by the observation of student's activities and conceptual understanding in the last cycle, that were (1) The percentage of active students was more than or equal to 60% and (2) The percentage of student's conceptual understanding was more than or equal to 60%.*

Pembelajaran yang diterapkan oleh guru sangat berpengaruh terhadap keberhasilan siswa dalam belajar. Rendahnya aktivitas dan pemahaman konsep merupakan indikasi pembelajaran yang belum optimal. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang bertujuan untuk meningkatkan aktivitas dan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Talangpadang tahun pelajaran 2012/2013, melalui pembelajaran matematika realistik. Penelitian tindakan kelas ini dilakukan dalam tiga siklus, tiap siklusnya terdiri dari empat tahap yaitu: perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Teknik pengumpulan data adalah observasi dan tes. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan disimpulkan pembelajaran matematika realistik dapat meningkatkan aktivitas dan pemahaman konsep matematika. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil pengamatan aktivitas dan pemahaman konsep siswa pada akhir siklus III, yakni (1) persentase siswa yang aktif lebih dari atau sama dengan 60% dan (2) persentase pemahaman konsep siswa lebih dari atau sama dengan 60%.

**Kata kunci:** aktivitas siswa, pemahaman konsep, PMR

## **PENDAHULUAN**

Dalam pendidikan, matematika merupakan merupakan ilmu dasar yang berkembang pesat baik materi maupun kegunaannya dalam kehidupan sehari-hari. Matematika merupakan suatu alat untuk mengembangkan kemampuan berpikir, karena itu matematika perlu diberikan pada setiap jenjang pendidikan mulai dari pendidikan usia dini hingga perguruan tinggi.

Matematika berfungsi mengembangkan kemampuan berkomunikasi dengan menggunakan bilangan dan ketajaman penalaran untuk menyelesaikan persoalan sehari-hari. Sasaran dari pembelajaran matematika yaitu siswa diharapkan lebih memahami konsep matematika serta manfaat bagi bilangan lain.

Kesulitan pemahaman konsep dan kurangnya aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika membuat peranan guru sangat penting. Hal ini dikarenakan guru berhubungan langsung dengan siswa. Guru harus bisa merencanakan suatu pembelajaran untuk merancang bagaimana siswa akan aktif, kreatif, efektif, dan menyenangkan.

Berdasarkan hasil pengalaman dan observasi, khususnya kelas VII/8 SMP Negeri 1 Talangpadang aktivitas siswa dalam pelajaran matematika masih rendah. Hal ini terlihat pada saat pembelajaran sebagian besar siswa tidak memperhatikan penjelasan guru, mereka justru melakukan kegiatan yang tidak ada hubungannya dengan pelajaran matematika, bahkan masih banyak siswa yang ngobrol dengan teman sebangkunya. Jika diberi latihan hanya beberapa siswa yang aktif, siswa merasa sulit untuk menerima materi yang dijelaskan oleh guru.

Rendahnya aktivitas siswa dalam proses pembelajaran disebabkan kurang efektifnya model yang digunakan guru untuk melibatkan siswa secara aktif dalam kegiatan belajar. Pada prakteknya proses pembelajaran matematika selama ini hanya memakai model pembelajaran yang berpusat pada guru, maka yang terjadi komunikasi satu arah yaitu dari guru ke siswa sehingga siswa cenderung pasif. Selain aktivitas siswa rendah, diketahui pula pemahaman konsep siswa rendah. Hal tersebut terlihat dari hasil

ulangan semester ganjil Tahun Pelajaran 2012/2013. Siswa yang tuntas belajar (yang memperoleh nilai lebih dari atau sama dengan 63) hanya 12 siswa atau sekitar 37,5 % dari 32 siswa. Hal ini masih rendah dari standar yang ditetapkan sekolah yaitu minimal 60 % siswa tuntas belajar. Rendahnya pemahaman konsep siswa disebabkan kurangnya aktivitas pada saat pembelajaran.

Aktivitas siswa dalam pembelajaran merupakan salah satu unsur yang paling penting dalam menentukan menentukan efektif tidaknya suatu pembelajaran. Hamalik (2003: 171) mengatakan bahwa pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang menyediakan kesempatan belajar sendiri atau melakukan aktivitas sendiri. Sardiman (2005: 95) mengatakan aktivitas diperlukan dalam belajar sebab pada prinsipnya belajar adalah berbuat, berbuat untuk mengubah tingkah laku dan melakukan kegiatan. Tidak ada belajar kalau tidak ada aktivitas, itulah sebabnya aktivitas sangat penting dalam interaksi pembelajaran.

Pemahaman konsep matematika siswa merupakan kemampuan siswa dalam memahami konsep materi

pelajaran, yang dapat dilihat dari hasil belajar siswa setelah dilakukan tes pemahaman konsep. Penguasaan konsep matematika adalah kemampuan siswa dalam menguasai konsep matematika yang telah dipelajari. Dalam proses pembelajaran di sekolah penguasaan konsep matematika tersebut dijadikan ukuran keberhasilan seseorang dalam pelajaran matematika yang tercermin oleh nilai tes hasil belajar.

PMR adalah suatu pendekatan belajar matematika yang dikembangkan untuk mendekati matematika pada siswa. Hadi (2005: 37) mengatakan masalah-masalah nyata dari kehidupan sehari-hari digunakan sebagai *starting point* pembelajaran matematika. PMR juga merupakan pendekatan matematika yang berdasarkan ide, dan matematika harus dihubungkan secara nyata, dalam konteks kehidupan sehari-hari siswa sebagai suatu sumber pengembangan sekaligus sebagai aplikasi melalui proses matematisasi baik horisontal maupun vertikal. Pembelajaran dengan menggunakan PMR menitik beratkan langkah awal masalah realitas, dan melalui matematisasi

horizontal serta vertikal siswa diharapkan dapat menemukan dan merekonstruksi konsep-konsep matematika untuk memecahkan masalah sehari-hari ataupun pada bidang lainnya. Pembelajaran PMR memiliki kelebihan: (a) Siswa lebih termotivasi dalam mengikuti pembelajaran karena materi yang disajikan sering dijumpai dan terkait dengan kehidupan sehari-hari. (b) Pengetahuan yang diperoleh siswa akan lebih lama membekas dipikirkannya, karena pembelajaran bermakna dan siswa terlibat aktif dalam pembelajaran. Kekurangannya adalah: (a) Memerlukan kreativitas yang tinggi untuk dapat menyajikan topik secara riil bagi siswa. (b) Membutuhkan waktu yang cukup lama agar siswa dapat menemukan konsep yang sedang dipelajari.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan aktivitas dan pemahaman konsep matematika siswa kelas VII/8 SMP Negeri I Talangpadang tahun ajaran 2012/2013. Melalui penerapan PMR.

Kegunaan penelitian tindakan kelas ini adalah sebagai pengalaman baru bagi siswa untuk memberikan semangat, dorongan atau solusi agar

lebih giat atau lebih aktif lagi dalam setiap pembelajaran.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang dilakukan di SMP N 1 Talangpadang Kabupaten Tanggamus. Adapun subjek penelitian adalah siswa kelas V11/8 SMP N 1 Talangpadang tahun pelajaran 2012/2013. Jumlah siswa dalam kelas tersebut 29 siswa yang terdiri dari laki-laki 13 siswa dan 16 siswa perempuan. Dalam proses pembelajaran, siswa dibagi menjadi 7 kelompok dan tiap kelompok beranggotakan 4 siswa, 1 kelompok yang anggotanya 5 siswa dengan kemampuan yang heterogen.

Faktor yang diteliti dalam penelitian tindakan kelas ini adalah aktivitas dan pemahaman konsep. Data penelitian adalah data aktivitas belajar berupa data kualitatif dan data pemahaman konsep dalam bentuk penilaian kognitif berupa data kuantitatif berupa nilai tes setiap akhir siklus.

### **Teknik Pengumpulan Data**

#### **1. Observasi**

Observasi dilakukan untuk memperoleh data saat proses

pembelajaran PMR berlangsung. Data aktivitas siswa diperoleh dari lembar observasi . Sedangkan data aktivitas guru diperoleh dengan menggunakan lembar observasi aktivitas guru. Data yang tidak termuat dalam lembar observasi aktivitas siswa dituang ke dalam catatan lapangan .

## 2. Tes dan Instrumen tes.

Tes yang diberikan pada penelitian ini berupa tes setiap akhir siklus untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa terhadap konsep matematika. Hasil tes tersebut digunakan untuk mengetahui tingkat keberhasilan siswa setelah dilakukan pembelajaran melalui PMR. Cara melaksanakan tes akhir siklus adalah dengan tes tertulis. Instrumen yang diberikan berupa soal uraian.

### Teknik Analisis Data

#### 1. Data Kualitatif

- a. Menghitung persentase rata-rata siswa aktif dengan menggunakan rumus

$$A = \frac{\sum A_r}{k} \times 100\%$$

Untuk menghitung nilai yang siswa digunakan rumus:

$$B = \frac{\sum B_n}{n} \times 100\%$$

Untuk menghitung siswa memahami konsep digunakan rumus:

$$X = \frac{\sum X_i}{n} \times 100\%$$

Seorang siswa dikatakan memahami konsep apabila nilai yang diperoleh dalam tes pemahaman konsep lebih dari atau sama dengan 63. Indikator untuk mengukur keberhasilan penelitian ini sebagai berikut :

1. Persentase siswa aktif meningkat pada setiap siklusnya dan pada akhir siklus lebih dari atau sama dengan 60% siswa aktif.
2. Persentase siswa tuntas belajar/siswa memahami konsep (memperoleh nilai lebih dari atau sama dengan 63) meningkat pada setiap siklus lebih dari atau sama dengan 60%.

Tahap-tahap pelaksanaan penelitian tindakan kelas dilakukan dalam tahap siklus, setiap siklus terdiri dari 4 tahap yaitu: perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi. Setiap siklus dilaksanakan sebanyak 3 kali pertemuan yaitu, 2 x pembelajaran dan satu kali tes akhir siklus. Tiap pertemuan berlangsung selama dua jam pelajaran (2 x 40 menit).

Pelaksanaan penelitian tindakan kelas dilaksanakan 3 siklus.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil

**Tabel 1. Rata-rata Pesentase Siswa Aktif**

Siklus	Banyak siswa	Persentase siswa aktif
1	29	55,2
2	29	69,0
3	29	81,0

**Table 2 Nilai Rata-Rata Persentase Siswa Memahami Konsep**

Siklus	Rata-rata	Banyak siswa	Persentase
1	76	29	75,29
2	75	29	75
3	34	29	72,4

**Tabel 3 Rata-Rata Pencapaian Indikator Pemahaman Konsep**

Indikator	Siklus 1	Siklus 2	Siklus 3	Rata-rata
1	62,7	72,41	86,2	73,56
2	51,72	75,86	89,65	72,41
3	56,62	65,52	72,41	64,85
4	48,2	68,51	68,96	61,92

Keterangan

1. Menyatakan ulang suatu konsep
2. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu.
3. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika.
4. Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah.

### Aktivitas Siklus I

Kegiatan pembelajaran pada pertemuan pertama diikuti oleh 29 siswa, aktivitas yang paling banyak dilakukan oleh siswa, memperhatikan penjelasan guru, bertanya pada guru, menjawab atau menanggapi pertanyaan guru. Banyak siswa yang aktif 15 siswa atau 51,7% dari siswa yang hadir.

Pada pertemuan pertama situasi awal belum kondusif, ketika guru menjelaskan tentang PMR dan pembelajaran kelompok yang belum pernah dilaksanakan, sehingga penggunaan waktu tidak efektif. Juga ada beberapa siswa yang tidak memperhatikan penjelasan guru, meskipun ketika itu juga mendapat teguran dan arahan dari guru. Pertemuan kedua diikuti oleh 29 siswa, aktivitas siswa disetiap tahapan kegiatan pembelajaran sudah mulai ada peningkatan, banyak siswa yang aktif 17 siswa atau 58,6% dari siswa yang hadir.

Pertemuan kedua pada siklus I sudah lebih baik dari pertemuan pertama, namun diskusi kelompok masih didominasi oleh siswa yang pintar, dikarenakan guru belum maksimal memberikan motivasi, dan

monitoring ketika jalannya diskusi belum optimal.

Berdasarkan perhitungan aktivitas siswa pertemuan pertama dan kedua pada siklus I persentase banyak siswa aktif adalah 55,2%, banyak siswa aktif pada siklus I belum mencapai indikator yang ditetapkan.

### **Aktivitas Siklus 2**

Kegiatan pembelajaran pada pertemuan pertama siklus 2 diikuti oleh 29 siswa, siswa sudah terlihat terbiasa sehingga komunikasi antar kelompok sudah mulai baik dan lancar, siswa sudah aktif dalam berdiskusi dengan kelompoknya. Siswa aktif 19 orang atau 65,5%, dari siswa yang hadir. Pertemuan kedua siklus 2 siswa sudah mulai antusias dalam mengikuti pembelajaran. Siswa termotivasi untuk mendapatkan penghargaan menjadi kelompok terbaik, siswa mulai serius dalam berdiskusi dikelompoknya, karena keberhasilan dalam diskusi mereka akan menentukan keberhasilan dalam persentase. Siswa aktif meningkat 21 siswa atau 72,41% dari siswa yang hadir. Dari pertemuan pertama dan kedua siklus 2 telah memenuhi indikator yang ditetapkan.

### **Aktivitas Siklus 3**

Kegiatan pembelajaran pada pertemuan pertama siklus 3 diikuti oleh 29 siswa, banyak siswa yang aktif 22 siswa atau 75,9% dari siswa yang hadir. Aktivitas siswa sudah baik dengan saling berkomunikasi dalam membahas materi, siswa yang belum paham tentang materi yang didiskusikan semakin banyak bertanya pada teman kelompoknya. Siswa sudah memahami tanggung jawab mereka bersama dalam kelompoknya. Pertemuan kedua siklus 3 siswa sudah aktif dalam memahami materi pelajaran serta tanggung jawab seperti menghargai perbedaan, memanfaatkan kelebihan, dan mengisi kekurangan masing-masing.

Dari perhitungan aktivitas siswa pada pertemuan pertama dan kedua siklus 3 banyak siswa yang aktif adalah 81,0%, meningkat dan sudah melebihi indikator yang ditetapkan. Berdasarkan hasil penelitian persentase siswa aktif selama proses pembelajaran dengan menggunakan PMR banyak siswa aktif dari siklus I sampai dengan siklus 3 mengalami peningkatan.

Pemahaman konsep pada siklus I terdiri dari 4 soal uraian,

jumlah siswa yang memahami konsep 22 siswa dari 29 siswa yang mengikuti tes atau 75,9%. Persentase siswa memahami konsep hasil tes pada siklus 2 mengalami penurunan, 21 siswa (75%) yang memahami konsep. Hal ini disebabkan oleh pemahaman materi yang mereka pelajari belum maksimal. Pertemuan ketiga siklus 3 juga dilaksanakan tes akhir siklus yang terdiri dari 3 soal uraian jumlah siswa yang memahami konsep 21 siswa dari 29 siswa yang mengikuti tes atau sebesar 72,4%, juga mengalami penurunan tetapi masih di atas indikator yang ditetapkan yaitu lebih dari atau sama dengan 60% sehingga penelitian berhenti pada siklus 3.

Dari analisis data aktivitas dan pemahaman konsep, penerapan PMR mampu meningkatkan aktivitas dan pemahaman konsep matematika. Sejalan dengan pendapat sardiman (2007: 95) bahwa dalam belajar sangat diperlukan aktivitas. Keberhasilan tidak akan tercapai dengan sendirinya jika pembelajaran tidak didukung dengan aktivitas belajar.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan disimpulkan bahwa penerap-

an pembelajaran matematika realistik pada kelas VII/8 SMP Negeri I talangpadang tahun pelajaran 2012/2013 dapat meningkatkan aktivitas dan pemahaman konsep matematika siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 1990. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Balai Pustaka. Jakarta.
- Hadi. 2005. [id.shvoong.com/social-sciences/education/2120624-konsep-pendidikan-matematika-realistik-indonesia/](http://id.shvoong.com/social-sciences/education/2120624-konsep-pendidikan-matematika-realistik-indonesia/) diakses pada 12 Oktober 2012.
- Hamalik. 2003. *Proses Belajar Mengajar*. Bumi Aksara. Jakarta
- Sardiman. 2005. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Sardiman. 2007. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Rineka Cipta. Jakarta
- Zulkardi. 2003. *Realistik Mathematics Education Theory Meets Web Technology*. Prosiding Konferensi Nasional X Matematika. Majalah Ilmiah Himpunan Matematika Indonesia. ITB. Bandung.