

# PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP DAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS MELALUI PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK

Tri Indarwati, Mujiyem Sapti, Dita Yuzianah  
Program Studi Pendidikan Matematika  
Universitas Muhammadiyah Purworejo  
e-mail: [triidarwati324@gmail.com](mailto:triidarwati324@gmail.com),

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis siswa dengan penerapan pendekatan matematika realistik. Jenis penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII C SMP Negeri 21 Purworejo. Sedangkan objek penelitian yaitu kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis siswa. Instrumen penelitian berupa soal tes dan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis statistik deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan pendekatan matematika realistik dapat meningkatkan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis siswa.

**Kata kunci:** pemahaman konsep, pemecahan masalah, PMR

## PEDAHULUAN

Kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika sangatlah penting dalam pembelajaran matematika. Karena konsep matematika berkaitan satu sama lain, apabila siswa tidak menguasai konsep sebelumnya maka akan kesulitan dalam memahami konsep selanjutnya. Hudojo (1979: 96) menyatakan bahwa matematika berhubungan dengan ide-ide atau konsep-konsep abstrak yang tersusun secara hirarkis. Oleh karena itu dalam pembelajaran matematika harus dikemas dan diolah sedemikian rupa sehingga menciptakan suatu pembelajaran yang lebih bermakna, menyenangkan dan dapat dimengerti oleh siswa. Suatu pembelajaran yang tidak hanya sekedar menuntut siswa untuk menghafal berbagai konsep tetapi bagaimana konsep tersebut dapat diserap dengan baik oleh siswa.

Penguasaan terhadap konsep memungkinkan siswa dapat memecahkan masalah lebih baik, sebab untuk memecahkan masalah perlu aturan-aturan yang didasarkan pada konsep-konsep yang dimiliki siswa. Roebyanto dan Harmini (2017: 14) menyatakan bahwa

“dalam pemecahan masalah siswa harus menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang dimilikinya”. Sedangkan untuk memecahkan suatu permasalahan dalam matematika diperlukan adanya suatu kemampuan khusus yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis. Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan siswa dalam memahami masalah, merencanakan strategi dan melaksanakan rencana pemecahan masalah (Aqib, 2013: 84). Kemampuan ini akan membantu siswa dalam memahami masalah, memilih strategi penyelesaian dan menyelesaikan masalah.

Hasil observasi di SMP Negeri 21 Purworejo menunjukkan bahwa kebanyakan siswa cenderung menghafal rumus-rumus matematika sehingga siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika. Sebagian besar siswa menjawab secara langsung dari soal apa yang ditanyakan tanpa melalui prosedur atau langkah-langkah dalam menyelesaikan soal. Padahal dalam menyelesaikan masalah, siswa diharapkan mampu memahami proses menyelesaikan masalah, memilih dan mengidentifikasi kondisi dan konsep yang relevan, mencari generalisasi, merumuskan rencana penyelesaian dan mengorganisasikan keterampilan yang dimilikinya (Hudojo, 1979: 160). Hal tersebut merupakan indikasi bahwa kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah.

Untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis dalam proses pembelajaran matematika diperlukan adanya suatu pendekatan pembelajaran yang menitikberatkan pada pemahaman konsep bukan hanya pembelajaran yang berpusat pada guru. Salah satu pendekatan pembelajaran yang melibatkan siswa dalam proses pembelajaran yaitu pendekatan matematika realistik, yaitu suatu pendekatan pembelajaran matematika yang menggunakan situasi dunia nyata atau suatu konteks yang real dan pengalaman siswa sebagai titik tolak belajar matematika (Fathurrohman, 2016: 189). Dengan pembelajaran yang menggunakan situasi nyata diharapkan siswa mampu menyerap konsep matematika dengan baik serta memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis dengan baik.

## **METODE**

Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*) yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis siswa melalui pendekatan matematika realistik. Penelitian dilakukan dalam dua siklus yang terdiri dari tiga pertemuan pada setiap siklus. Setiap pertemuan memuat perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Pada pelaksanaan tindakan akan diterapkan pendekatan matematika realistik, dimana langkah-langkah pembelajarannya (Holisin, 2007: 47) yaitu memahami masalah, menjelaskan masalah kontekstual, menyelesaikan masalah kontekstual, membandingkan dan mendiskusikan jawaban, serta langkah menyimpulkan. Indikator keberhasilan penelitian yaitu minimal 70% siswa memiliki kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis sekurang-kurangnya dalam kategori baik.

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Pada siklus 1, pemahaman konsep dan pemecahan masalah belum memenuhi indikator, siswa masih kesulitan dalam memahami masalah kontekstual dan menyimpulkan materi pembelajaran. Pada indikator pemahaman konsep, siswa masih rendah dalam menyajikan konsep ke dalam representasi matematis. Kemudian pada indikator pemecahan masalah, siswa masih rendah dalam memahami masalah dan memeriksa kembali jawaban.

Pada siklus 2 sudah dapat dikatakan berhasil. Siswa telah mampu memahami masalah dengan baik dan menyimpulkan materi pembelajaran. Pada siklus ini terjadi peningkatan kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis. Hasil tes pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis pada siklus 2 menunjukkan adanya peningkatan sebesar 25% dan 28% dari siklus 1.

### **a. Pemahaman Konsep**

Hasil analisis tes pemahaman konsep siklus 1 menunjukkan bahwa ada 19 siswa yang termasuk dalam kategori baik dan sangat baik dengan persentase 59%.

Artinya indikator keberhasilan penelitian belum tercapai. Pada tabel 1 terlihat penyebab rendahnya persentase siswa adalah pada indikator menyajikan konsep ke dalam representasi matematis yaitu sebesar 38%. Untuk itu peneliti melakukan tindakan perbaikan siklus 2 dengan mengajarkan kepada siswa tentang simbol-simbol dalam materi himpunan dan cara menyatakan ke dalam suatu pernyataan kedalam diagram venn. Sedangkan untuk persentase siswa dalam kategori sangat baik dan baik pada siklus 2 sebesar 84% atau sebanyak 27 siswa dan terjadi peningkatan sebesar 25%. Artinya indikator keberhasilan telah tercapai, maka tindakan akan diberhentikan pada siklus 2. Berikut adalah tabel hasil tes pemahaman konsep siklus 1 dan siklus 2:

**Tabel 1 Hasil Analisis Tes Pemahaman Konsep Siswa Siklus 1 dan Siklus 2**

No	Indikator Pemahaman Konsep	Siklus 1	Siklus 2
1	mendefinisikan suatu konsep himpunan dengan menggunakan bahasanya sendiri	89%	82%
2	mengidentifikasi suatu objek himpunan berdasarkan sifat-sifat tertentu	93%	82%
3	memberi contoh atau bukan contoh dari konsep himpunan	81%	81%
4	menyajikan konsep himpunan ke dalam suatu representasi matematis	38%	80%
5	mengaplikasikan konsep himpunan ke dalam suatu pemecahan masalah	83%	81%

#### **b. Pemecahan Masalah Matematis**

Hasil analisis tes pemecahan masalah matematis siswa menunjukkan bahwa ada 16 siswa yang termasuk dalam kategori baik dan sangat baik dengan persentase 50%. Artinya indikator pemecahan masalah belum terpenuhi. Pada tabel 2 terlihat penyebab rendahnya persentase siswa adalah pada tahap memahami masalah dan memeriksa kembali jawaban dengan persentase 65% dan 37%. Untuk itu peneliti melakukan tindakan perbaikan pada siklus 2 yaitu dengan memberikan arahan kepada siswa untuk menggunakan tahapan dalam menyelesaikan soal matematika terutama dalam memahami masalah dan memeriksa kembali jawaban. Sedangkan pada siklus 2 diperoleh persentase siswa dalam kategori sangat baik dan baik sebesar 78% atau

sebanyak 25 siswa dan terjadi peningkatan sebesar 28%. Hasil tersebut telah memenuhi indikator, maka tindakan akan diberhentikan pada siklus 2. Berikut tabel hasil tes pemecahan masalah matematis siswa pada siklus 1 dan siklus 2:

**Tabel 2 Hasil Tes Pemecahan Masalah Matematis Siswa Siklus 1 dan 2**

Kategori	Persentase Siklus 1	Persentase Siklus 2
Memahami masalah	65%	76%
Membuat rencana	82%	81%
Melaksanakan rencana	84%	84%
Memeriksa kembali jawaban	37%	88%

Pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik yang bertitik tolak pada masalah kontekstual mengharuskan siswa untuk menggunakan strategi dan pengetahuan yang dimiliki untuk mendapatkan penyelesaian dari suatu masalah. Sehingga memungkinkan siswa untuk membangun atau menemukan konsep, definisi operasi atau sifat matematika serta pemecahan masalah (Soedjadi, 2000: 3). Dengan penggunaan kontekstual yang nyata tersebut siswa akan lebih mudah dalam memahami materi atau pelajaran matematika. Wijaya (2012: 23) menyatakan bahwa “pembelajaran matematika realistik bermula dari situasi berupa masalah kontekstual yang nyata, siswa diarahkan agar menemukan pengetahuan matematikanya”. Sehingga dapat mengembangkan kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis siswa.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil analisis data, peneliti memberi bahwa penerapan pendekatan matematika realistik dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis siswa, sehingga perlu dijadikan variasi pembelajaran pada pokok bahasan lain.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Aqib, Z. 2013. Model-Model dan Strategi Pembelajaran Konvensional (Inovatif). Bandung: Yrama Widya.

- Fathurrohman, M. 2016. *Model-model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Ar-Ruz Media.
- Hudojo, H. 1979. *Pengembangan Kurikulum Matematika dan Pelaksanaannya di Depan Kelas*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Holisin, I. 2007. Pembelajaran Matematika Realistik (PMR). *Jurnal Didaktis*. Vol. 5, no. (3). Diakses melalui <http://journal.um-surabaya.ac.id/inde.php/didaktis/article/download/255/199>
- RY Purwoko, 2018. Urgensi Pedagogicalcontent Knowledge Dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Surya Edukasi (JPSE)*. <http://ejournal.umpwr.ac.id/index.php/surya/article/view/4338>
- Roebyanto, G dan Harmini, S. 2017. *Pemecahan Masalah Matematika Untuk PGSD*. Bandung. PT Rosda Karya.
- Soedjadi, R. 2007. "Inti Dasar – Dasar Pendidikan Matematika Realistik Indonesia." *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 1, no (2). Diunduh melalui [http://aljupri.staf.upi.edu/files/2017/11/Artikel-Pengabdian\\_UMTAS\\_2017\\_Al-Jupri.pdf](http://aljupri.staf.upi.edu/files/2017/11/Artikel-Pengabdian_UMTAS_2017_Al-Jupri.pdf)
- Wijaya, A. 2012. *Pendidikan Matematika Realistik*, Yogyakarta: Graha Ilmu.