



UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA MELALUI PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK (PMR)

Rani Febriyanni

STAI Jam'iyah Mahmudiyah Tanjung Pura
Jl. Syekh M. Yusuf No. 24, Kab. Langkat, Sumatera Utara, Indonesia
Email : ranifebriyanni1991@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa dengan menerapkan Pendekatan Matematika Realistik (PMR) pada materi ajar Kubus dan Balok dikelas VIII Pondok Pesantren As-Salam Serapuh Tahun Ajaran 2018/2019. Penelitian ini merupakan jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Objek penelitian ini adalah penerapan Pendekatan Matematika Realistik (PMR) untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi ajar Kubus dan Balok. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII Pondok Pesantren As-Salam Serapuh Tahun Ajaran 2018/2019 yang berjumlah 32 orang siswa. Berdasarkan tes hasil belajar I, diperoleh persentase ketuntasan klasikal sebesar 46,87 % dengan 15 siswa mencapai ketuntasan belajar. Dengan melihat persentase klasikal belum mencapai > 85% maka siklus I belum mencapai ketuntasan secara klasikal. Untuk memperbaiki pelaksanaan siklus I dilaksanakan tindakan siklus II. Pada tes hasil belajar II memperoleh ketuntasan klasikal sebesar 87,5 % dengan 28 siswa yang tuntas belajar. Dengan melihat persentase klasikal telah mencapai > 85% maka kelas ini dapat dinyatakan tuntas secara klasikal sehingga Pendekatan Matematika Realistik dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Kata Kunci : (PMR) dan Hasil Belajar Siswa

Abstract

This study aims to determine the improvement of student learning outcomes by applying the Realistic Mathematical Approach (PMR) to the cubes and blocks of class VIII Islamic Boarding School As-Salam Serapuh in the 2018/2019. This research is a type of (PTK). The object of this research is the application of the Realistic Mathematical Approach (PMR) to improve student learning outcomes in Cube and Block teaching materials. The subjects of this study were 32 students of class VIII of the As-Salam Serapuh Islamic Boarding School for the 2018/2019 academic year. Based on the learning outcomes test I, the percentage of classical completeness was obtained by 46.87% with 15 students achieving mastery learning. By looking at the classical percentage has not reached > 85%, the first cycle has not reached classical completeness. To improve the implementation of cycle I, cycle II actions were carried out. In the second learning outcome test, the classical completeness was 87.5% with 28 students completing the study. By looking at the classical percentage has reached > 85%, this class can be declared complete classically so that the Realistic Mathematical Approach can improve student learning outcomes.

Keywords: (PMR) and Student Learning Outcomes



1. PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang penting untuk dipelajari karena banyak aktivitas yang dilakukan manusia berhubungan dengan matematika, contohnya menghitung ongkos angkot, berbelanja, berjualan, dan lain-lain. Pelajaran matematika juga akan membantu seseorang dalam pelajaran lainnya seperti Sains, teknologi dan pelajaran lainnya. (Abdurrahman, 2003)

Pentingnya pendidikan matematika tidak sejalan dengan kualitas pendidikan matematika yang sesungguhnya. Dilihat dari hasil PISA bahwa hasil matematika siswa tingkat pendidikan dasar dan menengah, Indonesia berada pada peringkat 72 dari 78 negara pada tahun 2018 atau 71% siswa berada di bawah kompetensi minimum.

Hasil matematika tersebut harus ditinjau dari lima aspek pembelajaran umum matematika yaitu belajar untuk berkomunikasi, belajar untuk bernalar, belajar untuk memecahkan masalah, belajar untuk koneksi dan pembentukan sikap positif terhadap matematika. (National Council of Teacher Mathematics & (NCTM), 2000)

Dalam kehidupan sehari-hari, seseorang tidak terlepas dari sesuatu yang namanya masalah, sehingga pemecahan masalah merupakan fokus utama dalam pembelajaran matematika. Kemampuan pemecahan masalah harus dimiliki siswa karena merupakan tujuan pengajaran matematika, di dalam kurikulum matematika pemecahan masalah meliputi metoda, prosedur dan strategi, selain itu pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar dalam belajar matematika. (Sumarno, 1994)

Pemecahan masalah juga dapat membuat siswa termotivasi bekerja keras dalam

menjawab dan memecahkan masalah yang mereka jumpai dalam pembelajaran matematika, sehingga pemecahan masalah merupakan faktor yang penting bagi perkembangan koognitif siswa dan mempengaruhi hasil belajar siswa.

Hasil pengamatan peneliti hasil belajar matematika siswa di pondok pesantren As-salam masih belum memperlihatkan hasil yang baik. Sebagai contoh terlihat dari jawaban siswa tentang soal yang mengukur pemecahan masalah matematika.

Adapun model soal tes yang diberikan adalah: "Satu keranjang apel terdiri dari apel hijau dan apel merah. Seperlima diantaranya berupa apel hijau. Rata-rata berat apel hijau adalah 110 gram sedangkan rata-rata berat apel merah adalah 80 gram. Berapakah rata-rata berat dari seluruh apel tersebut?"

Adapun jawaban siswa adalah seperti pada gambar 1 berikut:

Dik: 1 keranjang = apel hijau + apel merah
 misal: $n_A = \text{apel hijau} = \frac{1}{5}$
 $\therefore n_B = \text{apel merah} = \frac{4}{5}$
 $\bar{x}_A = 110$
 $\bar{x}_B = 80$
 $\bar{x}_{gab} = n_A \cdot \bar{x}_A + n_B \cdot \bar{x}_B$
 $= \frac{1}{5} \cdot \frac{55}{110} + \frac{4}{5} \cdot \frac{16}{80}$
 $= \frac{1}{5} + \frac{4}{5}$
 $= \frac{55}{1} + \frac{64}{5}$
 $= 119$

(a)

1 keranjang = apel merah + apel hijau
 $\frac{1}{5}$ apel hijau
 $\frac{4}{5} = \text{apel merah} + \frac{1}{5} \text{ apel hijau}$
 apel merah = $\frac{4}{5}$
 $\therefore \text{apel hijau} = \frac{1}{5} \times 110 \text{ gr}$
 $= 22$
 apel merah = $\frac{4}{5} \times 80 \text{ gr}$
 $= 64$
 $\therefore \text{berat rata-rata} = \frac{22 + 64}{2}$
 $= \frac{86}{2}$
 $= 43 \text{ gram}$



(b)

Jawab: $\frac{1}{5}$ apel hijau
 $\frac{4}{5}$ apel merah

$$\begin{aligned} \text{Apel hijau} &= \frac{1}{5} \times 110^2 \\ &= 22 \\ \text{Apel merah} &= \frac{4}{5} \times 80^2 \\ &= 64 \end{aligned}$$

$\begin{aligned} \sum x &= 110 + 80 \\ &= 190 \\ \sum f &= 22 + 64 \\ &= 86 \\ \bar{x} &= \frac{190}{86} \\ \bar{x} &= 22, \end{aligned}$	$\bar{x}_{gab} = \frac{\bar{x}_a \cdot n_a + \bar{x}_b \cdot n_b}{n_a + n_b}$
---	---

(c)

Dik: apel merah berat 80 gram
 $\frac{1}{5}$ apel hijau
rata-rata berat apel hijau 110 gram

1 keranjang apel - $\frac{1}{5}$ apel hijau = apel merah
 $\frac{5}{5} - \frac{1}{5} = \frac{4}{5}$

Berat seluruh apel hijau = $110 : \frac{1}{5}$
 $= 110 \times 5$
 $= 550 \text{ gram}$

Berat seluruh apel merah = $80 : \frac{4}{5}$
 $= 80 \times \frac{5}{4}$
 $= 100 \text{ gram}$

Berat seluruh apel = $550 \text{ gram} + 100$
 $= 650 \text{ gram}$

Rata-rata berat apel = $650 \text{ gram} : 2$
 $= 325 \text{ gram}$

Gambar 1. Hasil Pekerjaan Siswa yang Berhubungan dengan Pemecahan Masalah

Hasil yang diperoleh, ternyata hanya 15% dari siswa yang memahami masalah soal selengkapnya, melaksanakan proses yang benar dan mendapat solusi atau hasil yang benar. Siswa yang memahami masalah soal selengkapnya dan menggunakan strategi yang benar, tetapi ada sedikit salah perhitungan seperti gambar 1. sebanyak 10%. Memahami masalah soal selengkapnya dan melaksanakan prosedur yang benar, memberikan jawaban yang benar tetapi salah struktur atau perhitungan seperti gambar 1. sebanyak 20%. Salah menginterpretasi sebagian soal atau mengabaikan kondisi soal, menggunakan prosedur yang benar tetapi

mengarah kejawaban yang salah secara prosedur dan perhitungan seperti gambar 1 sebanyak 30%. Salah menginterpretasi soal dan menggunakan prosedur yang salah seperti gambar 1. sebanyak 25%.

Jawaban yang diberikan siswa terlihat bahwa pemecahan masalah siswa rendah, siswa kurang memahami masalah, rencana penyelesaian yang dilakukan siswa tidak terarah sehingga proses perhitungan belum memperlihatkan jawaban yang benar. Siswa juga tidak melakukan pemeriksaan atas jawaban akhir yang telah didapat, padahal jika hal ini dilakukan memungkinkan bagi siswa untuk meninjau kembali jawaban yang telah dibuat.

Rendahnya hasil belajar matematika siswa juga tidak terlepas dari peran guru dalam mengelola pembelajaran. Dalam pembelajaran matematika guru cenderung menekankan siswanya untuk meniru guru cara menyelesaikan soal-soal sehingga lebih bersifat hapalan.

Faktor lain penyebabnya yaitu metode pembelajaran yang tidak bervariasi dan sajian materi matematika yang berbentuk angka-angka yang terlihat sulit, membuat siswa menganggap matematika itu pelajaran yang tidak menyenangkan. (Mardianto, 2009) sehingga membuat hasil belajar rendah.

Menyikapi permasalahan diatas terutama yang berkaitan dengan pentingnya pemecahan masalah, maka perlu adanya solusi pendekatan pembelajaran yang dapat mengakomodasi peningkatan pemecahan masalah siswa.

NCTM menyarankan reformasi pembelajaran matematika yaitu mengubah kelas dari sekedar kumpulan siswa menjadi komunitas matematika, menjauhkan otoritas guru untuk memutuskan suatu kebenaran, mementingkan pemahaman dari pada



hanya mengingat prosedur. Mementingkan membuat dugaan, penemuan, pemecahan masalah dan menjauhkan dari tekanan pada penemuan jawaban secara mekanis, mengaitkan matematika dengan ide-ide dan aplikasinya dan tidak memperlakukan matematika sebagai kumpulan konsep dan prosedur yang terasingkan. (National Council of Teacher Mathematics & (NCTM), 2000)

Untuk merealisasikan reformasi pembelajaran matematika seperti yang dikemukakan di atas maka diperlukan suatu pengembangan materi pembelajaran matematika. Sebagaimana yang dikemukakan (Saragih, 2007) diperlukan suatu pengembangan materi pembelajaran matematika yang dekat dengan kehidupan siswa, sesuai dengan tahap berpikir siswa, serta metode evaluasi yang terintegrasi pada proses pembelajaran yang tidak hanya berujung pada tes akhir. Pengembangan pembelajaran tersebut dapat di jumpai pada Pendekatan Matematika Realistik (PMR). PMR memiliki dua filosofi, pertama matematika harus dekat dengan anak-anak dan relevan dengan situasi kehidupan setiap hari. Pada PMR ada kata 'realistis', yang merujuk bukan hanya untuk koneksi dengan dunia nyata, tetapi juga mengacu pada situasi masalah yang nyata dalam pikiran siswa. Kedua gagasan matematika sebagai aktivitas manusia (Hadi, 2005). Dari filosofi PMR tersebut jelas bahwa PMR merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan reformasi pembelajaran matematika yang diinginkan.

Salah satu materi matematika adalah kubus dan balok peneliti mengadakan wawancara dengan matematika di As salam serapuh, guru tersebut mengatakan bahwa banyak siswa tidak dapat

memahami dengan baik materi kubus dan balok, salah satu kesulitan siswa adalah menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang melibatkan kubus dan balok. Untuk mengatasi masalah diatas penerapan Pendekatan Matematika Realistik diharapkan dapat menyelesaikan permasalahan yang dihadapi siswa pada materi kubus dan balok sehingga peneliti memilih judul: Upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui pendekatan matematika realistik (PMR).

2. METODE

Metode penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas. Kegiatan ini diawali dari merencanakan tindakan, melaksanakan tindakan yang telah dirancang, mengadakan pengamatan atas perilaku yang dilakukan serta melakukan perbaikan-perbaikan atau pengkajian ulang dari apa yang telah dilakukan. (Sanjaya, 2011)

Model PTK yang digunakan dalam penelitian ini di kemukakan oleh Kemmis & Mc Taggart. (Arikunto, 2006).

Tahapan penelitian tindakan kelas sebagai berikut:

Tahap 1: Membuat rancangan tindakan

Peneliti menyusun rancangan untuk mengetahui langkah-langkah yang harus dikerjakan seperti, menjelaskan permasalahan yang terjadi di kelas yang ingin diteliti, mengapa permasalahan tersebut terjadi, pada waktu kapan terjadinya permasalahan, tempat permasalahan, dan yang terlibat dalam permasalahan tersebut. Pada tahap 1 ini peneliti harus bekerjasama dengan seorang pengamat seperti guru yang mengajar dikelas tersebut agar pelaksanaan dapat diamati sehingga



peneliti dapat mengetahui kekurangannya ketika didalam kelas. Peneliti juga mempersiapkan RPP, LKS yang sesuai dengan PMR, alat peraga, lembar observasi aktivitas siswa, lembar penerapan pembelajaran PMR, dan tes hasil.

Tahap 2: Pelaksanaan tindakan

Disinilah peneliti menjalankan apa yang telah dirancang pada tahap pertama yaitu melaksanakan tindakan yang sesuai dengan apa yang telah dibuat. Seperti menjalankan kegiatan yang sesuai dengan RPP, memberikan LKS, menunjukan alat peraga, dan memberikan tes

Tahap ke- 3 : Pengamatan

Pada tahap ini guru yang telah bekerjasama sama dengan peneliti menjalankan tugasnya yaitu mengamati peneliti melakukan tindakan didalam kelas.

Tahap ke-4 refleksi atau pantulan

Peneliti harus melakukan refleksi yaitu mengoreksi atau mengevaluasi kegiatan yang telah dilakukan agar dapat mengetahui kekurangan-kekurangan dalam pelaksanaan tindakan kelas.

3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan sebanyak dua siklus. Siklus-siklus tersebut yaitu menentukan masalah, melaksanakan rancangan yang telah dibuat, pengamatan, pengevaluasian dan ditambah dengan menganalisis data dan melakukan perbincangan atau tanya jawab dengan guru kelas tersebut. Setiap siklus ada dua pertemuan.

Pada siklus I diperoleh hasil observasi penerapan PMR pada pertemuan I sebesar 23 dan rata-rata sebesar 3,3 sedangkan pada pertemuan II diperoleh nilai 24 dan rata-rata nilainya 3,4, dapat dilihat ada peningkatan rata-rata dari pertemuan I dan pertemuan II sebesar 0,1 yang dikategorikan baik.

Pada tindakan siklus II, tindakan yang dilakukan sama dengan tindakan pada siklus I dengan perbaikan-perbaikan dari refleksi pada siklus I.

Pada siklus II diperoleh nilai observasi terhadap penerapan PMR pada pertemuan I sebesar 26 dengan rata-rata 3,7 dan pada pertemuan II diperoleh nilai sebesar 28 dengan rata-rata 4,0 dan hasil observasi pada siklus II lebih baik atau tinggi dari siklus I.

Hasil tersebut dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran PMR

No	Aspek yang dinilai	Siklus I		Siklus II	
		Pertemuan ke-1	Pertemuan ke-2	Pertemuan ke-1	Pertemuan ke-2
1	Keterampilan membuka pelajaran	3	3	3	4
2	Penyajian materi	3	3	4	4
3	Pelaksanaan pembelajaran PMR	4	4	4	4
4	Pengelolaan kelas	3	3	3	4



5	Komunikasi	4	4	4	4
6	Melaksanakan evaluasi	3	4	4	4
7	Keterampilan menutup pelajaran	3	3	4	4
	Jumlah	23	24	26	28
	Rata-rata	3.3	3.4	3.7	4.0
	Kategori	Baik	Baik	Sangat baik	Sangat baik

Pada siklus I juga dilakukan observasi terhadap siswa didalam kelas dalam dua pertemuan. Pada pertemuan I diperoleh hasil observasi sebesar 16 dengan rata-rata 2,7 dan pada pertemuan II diperoleh hasil 18 dengan rata-rata 3,0 yang mengalami kenaikan rata-rata sebesar 0,3. Hal ini belum dikatakan maksimal. Selanjutnya pada siklus II hasil yang diperoleh pada pertemuan I sebesar 21 dengan rata-rata nilai 3,5 dan pertemuan II sebesar 2,3 dengan rata-rata 3,8 Sehingga dapat disimpulkan dari nilai yang didapat, bahwa kegiatan siswa selama pelaksanaan pembelajaran berlangsung berjalan dengan baik. Data tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 2.** Rekapitulasi Hasil Observasi Kegiatan Siswa

No	Kegiatan siswa	Siklus I		Siklus II	
		Pertemuan ke-I	Pertemuan ke-2	Pertemuan ke-I	Pertemuan ke-2
1	Mendengarkan penjelasan guru	2	3	3	4
2	Membaca materi	3	3	4	4
3	Menukis (mencatat) materi penting	3	3	4	4
4	Keberanian bertanya dan mengeluarkan pendapat	3	3	3	4
5	Berdiskusi dengan guru	3	3	4	4
6	Mempersentasikan hasil diskusi	2	3	3	3
	Jumlah	16	18	21	23
	Rata-rata	2.7	3.0	3.5	3.8

Setelah pelaksanaan tindakan pada siklus pertama siswa mengerjakan soal yang diberikan guru atau peneliti untuk mengetahui kemampuan siswa dalam pelaksanaan belajar didalam kelas.

Hasil tes setelah dilakukan pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik terdapat 15 siswa dari 32 siswa yang tuntas atau 46,87 %, dan 53,12% siswa atau 17 siswa yang tidak tuntas. Nilai ketuntasan tidak sesuai dengan ketuntasan klasikal yaitu 85%.

Dari hasil tersebut harus dilakukan tindakan perbaikan agar nilai-nilai siswa naik sesuai ketuntasan klasikal yaitu 85%. Untuk memperbaiki atau mencapai ketuntasan

tersebut peneliti melakukan tindakan yaitu tindakan siklus II.

Pada akhir pelaksanaan siklus II, siswa diberikan tes yang bertujuan untuk melihat keberhasilan tindakan II. Dari hasil tes diperoleh dari 32 siswa, 28 siswa diantaranya telah tuntas atau 87,5% dan hanya 4 siswa yang tidak tuntas atau 12,5%. Sehingga ketuntasan klasikal yang diharapkan telah tercapai yaitu $\geq 85\%$. Pada siklus II ini dapat dilihat hasil perbaikan-perbaikan dari pelaksanaan pada siklus I.

Tabel dibawah ini adalah rekapitulasi nilai tes hasil belajar siswa.

**Tabel 3.** Rekapitulasi Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar siswa	siklus I	siklus II
Jumlah siswa dengan ketuntasan belajar	15	28
Persentase ketuntasan (%)	46,87	87,5

4. KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah:

- a. Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang menerapkan pendekatan matematika realistik.
- b. Pendekatan matematika realistik adalah sebuah pembelajaran yang membantu guru mengaitkan isi materi pembelajaran dengan dunia nyata atau dunia yang dapat dibayangkan oleh siswa sehingga dapat membantu siswa untuk lebih termotivasi dalam belajar karena yang diterima akan lebih mudah dipahami dan lebih bermakna sehingga siswa mengerti manfaat atau tujuan dari isi pembelajaran dengan langkah-langkah pembelajaran yaitu: (a) Memahami masalah kontekstual, (b) menjelaskan masalah kontekstual (c) Menyelesaikan masalah kontekstual, (d) Membandingkan atau mendiskusikan jawaban, (e) Menyimpulkan atau menemukan pengetahuan.
- c. Hasil yang telah diperoleh dari dua siklus yang dilakukan peneliti menerangkan terdapat peningkatan hasil belajar siswa pada materi kubus dan balok dengan pendekatan matematika realistik. Hasil pada siklus I terdapat hasil tes belajar siswa adalah 46,87 % atau 15 siswa dari 32 siswa yang tuntas dan dan 53,12% siswa atau 17 siswa yang

tidak tuntas sehingga belum memenuhi ketuntasan klasikal. Pada siklus II terdapat kenaikan sebesar 31,25% pada hasil tes belajar siswa yaitu 77,81% atau 28 siswa (87,5%) telah tuntas dan 4 siswa (12,5%) yang tidak tuntas. Pada siklus II ini telah tercapai ketuntasan klasikal yaitu 87,5%.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, M. (2003). Pendidikan bagi anak berkesulitan belajar. Rineka cipta.
- Arikunto, S. (2006). Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. PT Rineka Cipta.
- Hadi, S. (2005). Pendidikan Matematika Realistik dan Implementasinya. Tulip.
- Mardianto. (2009). Psikologi pendidikan. Ciptapustaka media printis.
- National Council of Teacher Mathematics, & (NCTM). (2000). Curriculum and Evaluation Standars for School Mathematics, United States of America: The National Council of Teachers of Mathematics Inc.
- Sanjaya, W. (2011). Penelitian Tindakan Kelas. Kencana prenada media group.
- Saragih, sahat. (2007). Mengembangkan Kemampuan Berpikir Logis dan Komunikasi Matematik Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Pendekatan Matematika Realistik. PPS UPI.
- Sumarno, u. (1994). suatu Alternatif Pengajaran untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah pada Guru dan Siswa Sekolah Menengah Atas di Kodya Bandung.