

# **IMPLEMENTATION OF PROBLEM BASED LEARNING MODEL TO IMPROVE STUDENT'S MATHEMATICAL PROBLEM SOLVING SKILL AT CLASS VIIB<sub>5</sub> MTs DAREL HIKMAH PEKANBARU**

Ayu Helma Mahera<sup>1</sup>, Titi Solfitri<sup>2</sup>, Armis<sup>3</sup>  
ayuhelmamahera@yahoo.co.id, tisolfitri@yahoo.co.id, armis\_t@yahoo.com  
Contact: 082283943400,

*Department of Mathematics Education  
Mathematics and Science Education Major  
Faculty of Teacher Training and Education  
Riau University*

**Abstract:** *This study aims to improve the learning process and improve the student's mathematical problem solving skill (MPSS) by applying Problem Based Learning (PBL) model. The type of this research is Classroom Action Research with two cycles. This research conducted of class VIIB<sub>5</sub> MTs Darel Hikmah Pekanbaru on secons semester of academic year 2017/2018 wich consists of 17 male students. The instruments used in this research were learning instruments and the instruments of collecting data. The learning instruments used include syllabus, lesson plan, and student work sheets. While the instruments of collecting data were observation sheets and MPSS test. The observation sheets were used to find out the data of students and teacher activity during learning process with techniques in this study are descriptive narrative analysis of qualitative data. MPSS test were used to collect the students' MPSS data which would analyzed quantitatively. After analysis of implementing the PBL model on students and teacher activity, during the learning process student's participation in learnig more active at each cycles. The MPSS test data of analyzed students' activity shows an improvement. The mean of the student's learning achievment for scores early 30 increase in cycle I which is 48,62 had improved to 70.19 in cycle II. The improvement of stundent's learning achievement four each indicator of MPSS identifying for problem, planning problem solving, implement plan to solve the problem, and interpreting the solusion. This study concludes that the implementation of PBL can improve learning process and student's MPSS at class VIIB<sub>5</sub> MTs Darel Hikmah Pekanbaru*

**Key Words:** *problem based learning, mathematical problem solving ability, learning process*

***PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH  
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN  
MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS VIIB<sub>5</sub> MTS  
DAREL HIKMAH PEKANBARU***

Ayu Helma Mahera<sup>1</sup>, Titi Solfitri<sup>2</sup>, Armis<sup>3</sup>  
ayuhelmamahera@yahoo.co.id, tisolfitri@yahoo.co.id, armis\_t@yahoo.com  
Contact: 082283943400

Program Studi Pendidikan Matematika  
Jurusan Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Riau

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (KPMM) siswa melalui penerapan model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM). Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas dengan dua siklus. Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIIB<sub>5</sub> MTs Darel Hikmah Pekanbaru pada semester genap tahun pelajaran 2017/2018 yang terdiri dari 17 siswa laki-laki. Instrumen penelitian yang digunakan adalah perangkat pembelajaran dan instrumen pengumpulan data. Perangkat pembelajaran terdiri dari silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan Lembar Aktivitas Siswa (LAS), sedangkan instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah lembar pengamatan dan tes KPMM. Lembar pengamatan digunakan untuk memperoleh data aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran dan dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif naratif untuk data kualitatif. Lembar tes KPMM digunakan untuk mengumpulkan data KPMM siswa yang selanjutnya dianalisis secara kuantitatif. Berdasarkan analisis data aktivitas guru dan siswa, selama proses pembelajaran terlihat partisipasi siswa dalam belajar semakin aktif untuk setiap siklusnya. Analisis data tes KPMM siswa menunjukkan bahwa terjadi peningkatan KPMM siswa pada siklus kedua. Rata-rata skor tes awal KPMM siswa yaitu 30 meningkat pada siklus I menjadi 48,62 meningkat menjadi 70,19 pada siklus II. Peningkatan rata-rata nilai KPMM siswa juga terjadi pada setiap indikator KPMM yaitu mengidentifikasi masalah, merencanakan strategi pemecahan, melaksanakan pemecahan masalah dan menafsirkan solusi. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model PBM dapat memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan KPMM siswa kelas VIIB<sub>5</sub> MTs Darel Hikmah Pekanbaru.

**Kata Kunci :** Pembelajaran Berbasis Masalah, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, Proses Pembelajaran

## PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di sekolah. NCTM (dalam Suprih Widodo dan Kartika Sari, 2017) mengatakan matematika memiliki tujuan umum yaitu meningkatkan; (1) Kemampuan pemecahan masalah; (2) Kemampuan berargumentasi; (3) Kemampuan berkomunikasi; (4) Kemampuan membuat koneksi; dan (5) Kemampuan representasi. Pembelajaran matematika sangat erat kaitannya dengan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Melalui permasalahan, siswa dituntut untuk menyelesaikan masalah-masalah dengan menggunakan konsep matematika serta pengetahuan dan kemampuan yang dimilikinya.

Dalam Permendikbud No.58 tahun 2014 bahwa salah satu tujuan mata pelajaran matematika adalah agar peserta didik dapat menggunakan penalaran pada sifat, melakukan manipulasi matematika baik dalam penyerdehanaan, maupun menganalisa komponen yang ada dalam pemecahan masalah dalam konteks matematika maupun di luar matematika (kehidupan nyata, ilmu, teknologi) yang meliputi kemampuan memahami masalah, membangun model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh termasuk dalam rangka memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Polya (dalam Surtato Hadi dan Radiyatul, 2014), Tahapan dalam pembelajaran pemecahan masalah meliputi; (1) Mengidentifikasi masalah; (2) Merencanakan pemecahan masalah; (3) Menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah; dan (4) Memeriksa hasil dan solusi. Siswa dapat dikatakan mampu menyelesaikan atau memecahkan suatu masalah, apabila ia telah dapat melaksanakan empat tahapan pemecahan masalah yang telah dikemukakan Polya diatas.

Menurut Heris Hendriana dkk (2017) pada dasarnya Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan satu kemampuan matematis yang penting dan perlu dikuasai siswa yang belajar matematika. Rasional yang mendasari kebenaran pernyataan tersebut diantaranya adalah: a) kemampuan pemecahan matematik merupakan kemampuan yang tercantum dalam kurikulum dan tujuan pembelajaran matematika (KTSP matematika, 2006, kurikulum matematika 2013, NCTM); b) pemecahan masalah matematis membantu individu berfikir analitik.; c) pemecahan masalah matematis membantu berfikir kritis, kreatif dan mengembangkan kemampuan matematis lainnya. Kemampuan pemecahan masalah sangat penting bagi siswa bukan saja untuk mempermudah siswa mempelajari pembelajaran matematika, namun dalam pembelajaran lain dan dalam kehidupan sehari-hari.

Pada saat peneliti melakukan Program Pengalaman Lapangan (PPL) di MTs Darel Hikmah Pekanbaru, peneliti melihat banyak dari siswa tersebut yang tidak dapat menyelesaikan permasalahan yang diberikan pada kegiatan pembelajaran. Untuk itu peneliti melakukan pengamatan pada saat pembelajaran matematika guna mengetahui permasalahan yang ada di kelas VIIB<sub>5</sub>. Dari hasil pengamatan dan wawancara peneliti mengetahui siswa hanya fokus memperhatikan apa yang disampaikan guru. Adapun siswa yang mengajukan pertanyaan adalah siswa yang berprestasi dikelas, hal ini dikarenakan pembelajaran masih berpusat pada guru atau berlangsung secara satu arah yaitu dari guru ke siswa. Dalam penyampaian materi guru biasanya hanya memberikan rumus agar siswa dapat menyelesaikan soal matematika yang bersifat rutin bukan pemecahan masalah matematis sehingga siswa kurang dibiasakan dalam berfikir kreatif. Selain itu, persepsi guru yang dalam pembelajaran menganggap apabila siswa bekerja secara kelompok membutuhkan waktu yang cukup lama, dan sering terjadinya keributan dalam pembelajaran, sehingga mengganggu program pembelajaran yang telah dibuat.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti merasa kemampuan siswa kelas VIIB<sub>5</sub> MTs Darel Hikmah Pekanbaru dalam menyelesaikan permasalahan pada saat pembelajaran rendah, karna hanya sedikit siswa yang dapat menyelesaikan soal yang berhubungan dengan materi saat itu, untuk itu peneliti melakukan tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (KPMM) pada materi Himpunan guna mengukur sejauh mana Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis siswa kelas VIIB<sub>5</sub> MTs Darel Hikmah Pekanbaru. Penyelesaian dari soal tes yang diberikan merujuk pada tahap-tahap dalam proses pemecahan masalah matematis. Hasil pengukuran KPMM dari 17 siswa kelas VIIB<sub>5</sub> MTs Darel Hikmah Pekanbaru dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Persentase siswa Kelas VIIB<sub>5</sub> MTs Darel Hikmah Pekanbaru yang memperoleh Skor Maksimal pada tes awal KPMM

No	Aspek KPMM yang diukur	Banyak siswa yang memperoleh skor				Persentase siswa yang memperoleh skor maksimal
		3	2	1	0	
1	Mengidentifikasi masalah	9	1	3	4	52,94%
2	Merencanakan pemecahan masalah	0	0	1	16	0%
3	Menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah	0	0	8	9	0%
4	Memeriksa hasil dan solusi	0	0	10	7	0%

*Sumber: Olah Data Peneliti*

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa KPMM siswa masih sangat rendah. Pada aspek mengidentifikasi masalah, yaitu menuliskan diketahui dan apa yang menjadi masalah dalam soal yang diberikan, 4 siswa tidak menuliskan dan langsung mengerjakan soal. Sedangkan 3 siswa hanya menuliskan hal yang diketahui atau ditanyakan dari soal. Sedangkan seorang siswa kurang lengkap dalam menuliskan hal-hal yang diketahui dari soal. Pada aspek merencanakan pemecahan masalah, hanya 1 dari 24 siswa yang dapat menuliskan ide penyelesaian namun kurang tepat dan selebihnya siswa langsung menyelesaikan permasalahan tanpa menuliskan ide penyelesaian. Pada aspek menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah, yaitu menyelesaikan masalah dengan benar, lengkap dan sistematis tidak satupun siswa menyelesaikan soal dengan benar, tetapi ada 8 siswa melaksanakan rencana dengan menuliskan jawaban tetapi jawaban kurang tepat. Pada memeriksa hasil dan solusinya, 10 orang siswa telah menafsirkan solusi tetapi kurang tepat

Tabel 2 Rerata Skor tes awal KPMM siswa kelas VIIB<sub>5</sub> MTs Darel Hikmah Pekanbaru pada Setiap Aspek

Nomor Soal	Indikator KPMM Siswa			
	MM	MR	MN	MS
1	62.74	2.94	15.68	29.41

*Sumber: Olah data peneliti*

Keterangan:

- MM : Mengidentifikasi Masalah
- MR : Merencanakan pemecahan masalah
- MN : Menerapkan Strategi
- MS : Menafsirkan Solusi

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat rerata skor tes awal KPMM untuk di setiap aspek diketahui bahwa rerata skor siswa masih sangat rendah. Kegagalan siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan guru adalah indikasi bahwa rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa (Ari Kurniawati, 2014).

Dari uraian diatas terdapat masalah di kelas VIIB<sub>5</sub> MTs Darel Hikmah, permasalahan tersebut di antaranya pembelajaran hanya berlangsung satu arah, serta dalam proses pembelajaran siswa tidak terlibat aktif. Pada pengerjaan soal siswa tidak mampu menyelesaikan soal dengan langkah pemecahan masalah, hal ini dikarenakan kebiasaan siswa mencontoh langkah pengerjaan soal yang disampaikan guru. Terlihat dari hasil tes KPMM siswa mengalami permasalahan pada materi Himpunan, khususnya pada soal yang mengacu pada pemecahan masalah matematis. Materi pokok pada penelitian ini yaitu Aritmetika Sosial. Materi ini dipilih setelah peneliti melakukan kajian terhadap KD pada materi tersebut yaitu KD 4.9 Menyelesaikan masalah berkaitan dengan Aritmetika Sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, persentase, bruto, neto, tara). Berdasarkan KD tersebut terlihat aplikasi dari materi Aritmetika Sosial dalam kehidupan sehari-hari sangat sering ditemukan siswa, misalnya pada kegiatan jual beli. Sehingga Peneliti merasa perlunya meningkatkan KPMM siswa kelas VIIB<sub>5</sub> MTs Darel Hikmah Pekanbaru pada materi Aritmetika Sosial.

Untuk meningkatkan KPMM siswa kelas VIIB<sub>5</sub> MTs Darel Hikmah Pekanbaru dan memperbaiki proses pembelajaran maka diperlukan suatu pembelajaran yang inovatif dan menarik sehingga mampu membiasakan siswa terhadap persoalan-persoalan yang berkaitan dengan KPMM. Salah satu pembelajaran yang mampu meningkatkan KPMM siswa adalah model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM).

PBM memberikan kesempatan kepada siswa mengembangkan kemampuan berfikir, memecahkan masalah, dan keterampilan intelektual (Hamruni, 2012). PBM merupakan suatu model pembelajaran, yang mana siswa sejak awal dihadapkan pada masalah, kemudian diikuti oleh proses pencarian informasi yang bersifat *student centered* (Jamil Suprihatiningrum, 2016). PBM bertujuan agar siswa mampu memperoleh dan membentuk pengetahuannya secara efisien, kontekstual, dan terintegritas. Menurut Arends (dalam Jamil Suprihatininrum, 2016) PBM memberikan kesempatan kepada siswa mempelajari materi akademis dan keterampilan mengatasi masalah dengan terlibat di berbagai situasi kehidupan nyata. Keuntungan yang dapat diamati dari siswa yang belajar dengan menggunakan PBM menurut *Uden & Beaumont* (dalam Jamil Suprihatiningrum, 2016); (1) mampu mengingat dengan lebih baik informasi dan pengetahuannya; (2) mengembangkan kemampuan pemecahan masalah, berfikir kritis, dan keterampilan komunikasi; (3) mengembangkan basis pengetahuan secara integrasi; (4) menikmati belajar; (5) meningkatkan motivasi; (6) bagus dalam kerja kelompok; (7) meningkatkan keterampilan komunikasi.

Berdasarkan uraian di atas, rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Apakah penerapan model pembelajaran berbasis masalah dapat memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis siswa

kelas VIIB<sub>5</sub> MTs Darel Hikmah Pekanbaru pada materi pokok Aritmetika Sosial pada semester genap Tahun Pelajaran 2017/2018”.

## **METODE PENELITIAN**

Bentuk penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas kolaboratif. Pelaksanaan ini mengikuti tahap-tahap penelitian tindakan kelas yang pelaksanaannya terdiri atas dua siklus, siklus pertama terdiri atas tiga pertemuan dan satu kali pelaksanaan Ulangan Harian I. Menurut Kunandar (2011) setiap siklus dalam Penelitian Tindakan Kelas melalui empat tahap, yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi. Siklus kedua terdiri atas dua pertemuan dan satu kali pelaksanaan Ulangan Harian II.

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIIB<sub>5</sub> MTs Darel Hikmah Pekanbaru sebanyak 17 orang siswa laki-laki dengan tingkat kemampuan heterogen. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah perangkat pembelajaran dan instrumen pengumpul data. Adapun perangkat pembelajaran terdiri atas silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), dan lembar aktivitas siswa sedangkan instrumen pengumpul data terdiri atas lembar pengamatan serta tes KPMM.

Teknik pengumpulan pada penelitian ini yaitu teknik pengamatan dan tes KPMM. Teknik pengamatan dilakukan dengan mengamati aktifitas guru dan siswa, dan tes KPMM digunakan untuk mengumpulkan data KPMM siswa. Teknik analisis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

### **1. Analisis Data Tentang Aktifitas Guru dan Siswa.**

Analisis data tentang aktivitas siswa dan Guru didasarkan pada lembar pengamatan selama proses pembelajaran. Data tersebut dianalisis secara kualitatif guna melihat kesesuaian antar perencanaan dengan pelaksanaan tindakan. Miles dan Huberman (dalam Masnur Muslich, 2010) mengemukakan bahwa analisis data kualitatif melalui tiga tahapan, yaitu:

#### **a) Reduksi Data**

Reduksi data merupakan proses menyeleksi, menentukan fokus menyederhanakan, meringkas, dan mengubah bentuk data ‘mentah’ yang ada dalam catatan hasil pengamatan aktivitas guru dan siswa. Dalam proses ini dilakukan penajaman, pemilahan, pemfokusan, penyisihan data yang kurang bermakna, dan menatanya sedemikian rupa sehingga dari proses pembelajaran dengan model PBM dapat ditarik kesimpulan akhir dan evaluasi.

#### **b) Paparan Data**

Paparan data merupakan penjabaran data hasil pengamatan aktivitas guru dan siswa setelah melalui proses pembelajaran dengan model PBM dalam bentuk narasi sedemikian rupa sehingga dapat dipahami secara jelas.

#### **c) Penyimpulan**

Penyimpulan merupakan upaya memberikan penilaian atau interpretasi berdasarkan paparan data yang telah dilakukan. Penarikan kesimpulan tentang aktivitas guru dan

siswa dilakukan secara bertahap mulai dari kesimpulan sementara yang ditarik pada akhir siklus I sampai pada kesimpulan akhir pada akhir siklus II.

## 2. Analisis Hasil Tes KPMM

Analisis data hasil tes KPMM siswa siklus I dan siklus II dianalisis secara kuantitatif untuk mengetahui tingkat KPMM awal siswa, KPMM siswa pada siklus I, dan KPMM siswa pada siklus II. Langkah-langkah yang dilakukan dalam pengolahan data tes KPMM siswa, yaitu; (1) memberikan skor jawaban siswa sesuai dengan pedoman penskoran yang digunakan lalu dikonversi menjadi skor KPMM siswa dengan skala 0 – 100; (2) membuat tabel rerata skor KPMM awal siswa serta skor KPMM siswa pada siklus I dan siklus II; dan (3) menentukan skor peningkatan KPMM siswa secara klasikal.

Konversi skor KPMM siswa menggunakan rumus:

$$n = \frac{sp}{sm} \times 100$$

dengan,

n = nilai akhir

sp = skor perolehan

sm = skor maksimal

Nilai KPMM yang diperoleh dari perhitungan kemudian dikualifikasi sesuai tabel berikut ini:

Tabel 3. Kriteria Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Interval skor	Kategori
85,00 – 100	Sangat baik
70,00 – 84,99	Baik
55,00 – 69,99	Cukup
40,00 – 54,99	Kurang
0 – 39,99	Sangat Kurang

(Sumber: Siti Mawadah dan Hanna Anisah 2015)

## 3. Kriteria Keberhasilan Tindakan

Wina sanjaya (2011) mengatakan bahwa Penelitian Tindakan Kelas dikatakan berhasil ketika masalah yang dikaji semakin mengerucut atau melalui tindakan setiap siklus masalah semakin terpecahkan. Keadaan tersebut terjadi apabila terdapat perbaikan proses pembelajaran setelah penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Kriteria keberhasilan tindakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

a) Terjadinya Perbaikan Proses Pembelajaran

Terjadinya perbaikan proses pembelajaran jika aktivitas guru dan siswa mengalami peningkatan. Selain itu, juga terjadi kesesuaian antara langkah-langkah penerapan model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) yang direncanakan dengan pelaksanaan tindakan pada proses pembelajaran yang dapat dilihat dari lembar pengamatan setiap pertemuan. Perbaikan proses pembelajaran dilakukan berdasarkan hasil refleksi terhadap proses pembelajaran yang diperoleh melalui lembar pengamatan aktivitas guru dan siswa.

b) Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Pada penelitian ini, KPMM siswa dikatakan mengalami peningkatan jika lebih dari 50% siswa mencapai minimal kategori baik dan terjadi peningkatan skor KPMM siswa dari skor awal ke skor tes KPMM siklus I dan skor KPMM siklus II.

c) Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Secara Klasikal

Peningkatan KPMM secara klasikal dapat dilihat dari nilai rerata KPMM siswa pada tes awal, siklus I, dan siklus II. KPMM secara klasikal meningkat jika nilai rerata KPMM siswa pada siklus I lebih tinggi dibandingkan nilai rerata pada tes awal KPMM. KPMM secara klasikal juga meningkat jika nilai rerata KPMM siswa pada siklus II lebih tinggi dibandingkan nilai rerata pada siklus I.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis lembar pengamatan, penerapan model PBM dapat memperbaiki proses pembelajaran yang ditunjukkan dengan peningkatan aktivitas guru dan aktivitas siswa pada setiap siklus. Berdasarkan analisis data tersebut, dapat disimpulkan bahwa penerapan model PBM dapat memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan KPMM siswa kelas VIIB<sub>5</sub> MTs Darel Hikmah Pekanbaru pada materi pokok Aritmetika Sosial pada semester genap 2017/2018. Pelaksanaan model PBM telah memberikan kesempatan kepada siswa untuk aktif dalam menanggapi apersepsi yang diberikan oleh guru, bekerjasama mengerjakan LAS dalam kelompok, lebih memahami materi yang telah diberikan, terlatih menyelesaikan soal-soal berbentuk pemecahan masalah matematis, dan mengajukan pendapat atau pertanyaan bila ada yang tidak dimengerti.

### Analisis KPMM Siswa Sebelum dan Sesudah Tindakan

Analisis kualifikasi KPMM siswa sebelum dan sesudah penerapan model PBM pada materi pokok Aritmetika Sosial dapat dilihat pada Tabel 4.4 berikut.

Tabel 4 Peningkatan pada Setiap Frekuensi Kualifikasi KPMM Siswa

Kualifikasi KPMM	Jumlah Siswa pada Tes Awal	Jumlah Siswa pada Siklus I	Jumlah Siswa pada Siklus II
Sangat Baik atau Baik	0	29,41%	47,05%
Cukup	5,8%	11,76%	29,42%
Kurang atau Sangat Rendah	94,12%	58,82%	23,52%

*Sumber: Olah data peneliti*

Berdasarkan data pada Tabel 4 di atas, diperoleh informasi bahwa dengan penerapan PBM, KPMM siswa pada setiap kualifikasi memperoleh peningkatan. Pada tes awal, sebagian besar kualifikasi KPMM siswa tergolong sangat rendah. Namun pada siklus I mengalami peningkatan kualifikasi menjadi kurang, serta memperoleh kualifikasi baik pada siklus II. Pada siklus II, tidak ada lagi siswa yang memiliki kualifikasi sangat rendah.

#### Analisis KPMM Secara Klasikal

Berikut ini analisis peningkatan KPMM secara klasikal sebelum dan sesudah penerapan model PBM pada materi pokok Aritmetika Sosial.

Tabel 5 Peningkatan KPMM Secara Klasikal MTs Darel Hikmah Pekanbaru pada Materi Pokok Aritmetika Sosial

	Tes Awal	Siklus I	Siklus II
Rerata aspek MM siswa	34.31	72.54	99.34
Rerata aspek MR siswa	2.94	49.01	72.54
Rerata aspek MN siswa	15.68	36.60	58.82
Rerata aspek MS siswa	29.41	29.41	43.13
Rerata skor KPMM siswa	30	48.64	70.19

*Sumber: Olah data peneliti*

Berdasarkan data pada table 5 di atas, diperoleh informasi bahwa KPMM siswa mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II dan dari tes awal ke siklus I. Hal ini tidak terlepas dari peran model pembelajaran berbasis masalah dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Kekurangan-kekurangan yang terjadi pada siklus I peneliti perbaiki pada siklus II.

Pada tindakan siklus II, diberikan perbaikan pada proses mengidentifikasi masalah berupa latihan dalam menganalisis soal pemecahan masalah yang lebih banyak sehingga mampu mengurangi permasalahan pada siklus I. Hal ini terlihat dari meningkatnya capaian rerata skor indikator siswa yang memiliki kemampuan mengidentifikasi masalah dari tes awal ke siklus I dan siklus II. Siswa sudah mampu memahami masalah dengan baik setelah siklus II selesai. Peran model pembelajaran berbasis masalah dalam meningkatkan kemampuan mengidentifikasi masalah matematika, yaitu:

1. Menggunakan permasalahan kontekstual dalam penerapan model pembelajaran berbasis masalah. Masalah kontekstual tidak hanya berupa masalah yang ada di dunia nyata dan bisa ditemukan dalam kehidupan sehari-hari, melainkan masalah yang dapat dibayangkan dalam pikiran siswa. Adanya masalah kontekstual dapat meningkatkan motivasi dan ketertarikan siswa dalam belajar sehingga dengan menggunakan permasalahan kontekstual siswa dapat lebih mudah dalam memahami masalah.
2. Memanfaatkan hasil konstruksi siswa. Hasil pekerjaan siswa dalam mengonstruksi konsep matematika digunakan dalam pembelajaran untuk mengembangkan konsep tersebut. Siswa dapat mengetahui kesalahannya dalam memahami masalah matematika dan digunakan sebagai acuan dalam mengerjakan masalah matematika yang lainnya.
3. Terjadi interaksi antar siswa dalam pembelajaran yang berupa diskusi kelompok sehingga pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan bermakna karena siswa dapat saling mengomunikasikan hasil kerja dan gagasan yang dimiliki.

Selain perbaikan untuk aspek mengidentifikasi masalah, peneliti juga melakukan perbaikan untuk melatih siswa dalam merancang rencana penyelesaian sehingga indikator kemampuan merumuskan masalah dapat meningkat. Hal ini terlihat dari meningkatnya capaian rerata skor indikator siswa yang memiliki kemampuan merumuskan masalah dari tes awal ke siklus I dan siklus II. Peran model pembelajaran berbasis masalah dalam meningkatkan kemampuan merumuskan masalah matematika, yaitu:

1. Penggunaan permasalahan kontekstual sehingga siswa dapat membayangkan masalah matematika yang sedang dihadapi. Dengan membayangkan masalah, siswa juga dapat membayangkan langkah-langkah yang harus dilakukan dalam menyelesaikan masalah, dan dapat menentukan rumus yang harus digunakan. Selain itu, siswa juga dapat terlibat aktif untuk melakukan kegiatan eksplorasi permasalahan sehingga siswa dapat mengembangkan berbagai strategi penyelesaian masalah yang bisa digunakan.
2. Memanfaatkan hasil konstruksi siswa. Hasil pekerjaan siswa dalam mengonstruksi konsep matematika digunakan dalam pembelajaran untuk mengembangkan konsep tersebut. Siswa dapat mengetahui kesalahannya dalam merancang rencana penyelesaian dan digunakan sebagai acuan dalam mengerjakan masalah matematika yang lainnya.
3. Terjadi interaksi siswa dalam pembelajaran yang berupa diskusi kelompok sehingga pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan bermakna karena siswa dapat saling mengomunikasikan hasil kerja dan gagasan yang dimiliki.

Peningkatan juga terjadi pada kemampuan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah. Hal ini terlihat dari meningkatnya capaian rerata skor indikator siswa yang memiliki kemampuan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah dari tes awal ke siklus I dan siklus II. Siswa sudah mampu menuliskan jawaban dengan lengkap dan benar setelah siklus II selesai. Peran model pembelajaran berbasis masalah dalam meningkatkan kemampuan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah, yaitu:

1. Penggunaan masalah kontekstual sehingga siswa dapat terlibat aktif untuk melakukan kegiatan eksplorasi permasalahan. Siswa dapat mengembangkan berbagai strategi penyelesaian masalah yang bisa digunakan.
2. Memanfaatkan hasil konstruksi siswa. Hasil pekerjaan siswa dalam mengonstruksi konsep matematika digunakan dalam pembelajaran untuk mengembangkan konsep tersebut. Siswa dapat mengetahui kesalahannya dalam melaksanakan rencana penyelesaian dan digunakan sebagai acuan dalam mengerjakan masalah matematika yang lainnya.
3. Terjadi interaksi siswa dalam pembelajaran yang berupa diskusi kelompok sehingga pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan bermakna karena siswa dapat saling mengomunikasikan hasil kerja dan gagasan yang dimiliki.
4. Menggunakan keterkaitan antar konsep matematika dalam suatu masalah sehingga dapat mengenalkan dan membangun lebih dari satu konsep matematika secara bersamaan.

Peningkatan juga terjadi pada kemampuan menafsirkan solusi. Hal ini terlihat dari meningkatnya capaian rerata skor indikator siswa yang memiliki kemampuan menafsirkan solusi dari tes awal ke siklus I dan siklus II. Siswa sudah mampu menafsirkan hasil yang diperoleh dengan membuat kesimpulan yang tepat setelah siklus II selesai. Peran model pembelajaran berbasis masalah dalam meningkatkan kemampuan menafsirkan solusi adalah dengan adanya interaksi siswa dalam pembelajaran yang berupa diskusi kelompok sehingga pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan bermakna karena siswa dapat saling mengomunikasikan hasil kerja dan gagasan yang dimiliki. Dengan berdiskusi, siswa dapat saling mengingatkan selama proses menyelesaikan masalah. Siswa juga dapat saling mengingatkan pentingnya melakukan pemeriksaan ulang terhadap hasil penyelesaian.

Berdasarkan kriteria keberhasilan tindakan dapat dikatakan tindakan yang dilakukan peneliti telah berhasil karena adanya perbaikan proses pembelajaran dengan menerapkan model PBM. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan Wina Sanjaya (2011) bahwa Penelitian Tindakan Kelas dikatakan berhasil mana kala masalah yang dikaji semakin mengerucut atau melalui tindakan setiap siklus masalah semakin terpecahkan, sedangkan dilihat dari aspek hasil belajar yang diperoleh siswa semakin besar artinya, hasil belajar dari siklus ke siklus semakin meningkat.

## **SIMPULAN DAN REKOMENDASI**

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah peneliti lakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis masalah dapat memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis siswa kelas VIIB<sub>5</sub> MTs Darel Hikmah Pekanbaru semester genap tahun pelajaran 2017/2018 pada materi pokok Aritmetika Sosial

### **Rekomendasi**

Melalui penelitian yang telah dilakukan, peneliti mengemukakan saran yang berhubungan dengan penerapan model pembelajaran berbasis masalah dalam pembelajaran matematika.

1. Model pembelajaran berbasis masalah dapat dijadikan sebagai salah satu model pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran matematika untuk memperkenalkan siswa dengan matematika melalui permasalahan dalam kehidupan sehari-hari
2. Pada model pembelajaran berbasis masalah, siswa dituntut agar dapat memecahkan masalah kontekstual yang diberikan. Dalam menyajikan masalah dalam LAS sebaiknya guru menggunakan bahasa yang mudah dipahami, sehingga siswa tidak kesulitan dalam memahami permasalahan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ari Kurniawati. 2014. *Diagnosis Kesulitan Siswa SMP Dalam Pemecahan Masalah Pada Materi Teorema Pythagoras Serta Upaya Mengatasinya Menggunakan Scaffolding. Peranan Matematika Dalam Menumbuhkan Daya Saing Dan Karakter Bangsa*. 5 September 2015. FMIPA UNM. Malang
- Hamruni. 2012. *Strategi Pembelajaran*. Insan Madani. Yogyakarta
- Heris Hedriana, Euis Eti Rohaeti, Utari Sumarmo. 2017. *Hard Skills Dan Soft Skills Matematika Siswa*. PT Refika Aditama. Bandung
- Jamil Suprihatiningrum. 2016. *Strategi Pembelajaran Teori dan Aplikasi*. Ar-Ruzz. Jogjakarta
- Kunandar. 2011. *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Pengembangan Profesi Guru*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Masnur Muslich. 2010. *Melaksanakan PTK: Penelitian Tindakan Kelas Itu Mudah*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Siti Mawaddah, Hanna Anisah. 2015. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran Generatif (Generative Learning) di SMP. *Jurnal pendidikan matematika* 3(2):166-175. FKIP Universitas Lambung Mangkurat. Banjarmasin
- Suprih Widodo, Kartika Sari. 2017. Pembelajaran Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar Dengan Model *Creative Problem Solving (CPS) PRISMA Universitas Surya Kencana*. 6(1)57-65. Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Purwakarta. Purwakarta
- Sutarto Hadi, Radiyatul. 2014. Metode Pemecahan Masalah Menurut Polya Untuk Mengembangkan Kemampuan Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematis di sekolah Menengah Pertama. *EDU-MAT*. 2(1). FKIP Lambung Mangkurat. Banjarmasin.
- Utari Sumarmo. 2014. *Pedoman Pemberian Skor Pada Beragam Tes Kemampuan Matematika Laporan Penelitian Dipublikasikan*. STKIP Siliwangi. Bandung
- Wina Sanjaya. 2011. *Penelitian Tindakan Kelas*. Kencana Prenada Media Group. Jakarta.