

# **IMPLEMENTATION OF PROBLEM BASED LEARNING MODEL TO IMPROVE STUDENT'S MATHEMATICAL PROBLEM SOLVING SKILL AT CLASS VII.A SMP NEGERI 1 SIAK HULU**

**Tiara Rubiandar<sup>1</sup>, Yenita Roza<sup>2</sup>, Putri Yuanita<sup>3</sup>**

tiara.rubiandar@yahoo.com, yenita.roza@lecturer.unri.ac.id, put\_yuanita@yahoo.co.id

Phone Number: 085265572101, 081275746863, 081378035142

*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 the student's mathematical problem solving skill by applying Problem Based Learning (PBL) model. This type of research is classroom action research with two cycles. This research was conducted in collaboration between researcher and teacher of mathematics. Subjects were students of class VII.A SMP Negeri 1 Siak Hulu. Study was conducted in the first semester of academic year 2018/2019. The research instrument consists of mathematical learning instruments and instruments to collect data. Mathematical learning instruments used in this study are syllabus, lesson plans, and activity sheets. Data collection instruments used in this study is observation sheets and mathematical problem solving tests. Data analysis technique in this study is analysis descriptive narrative of qualitative data and descriptive statistical analysis of quantitative data. The result of this study showed that the implementation of PBL improved the learning process and the student's mathematical problem solving skill. The student's average value in cycle I which is 59,48 had improved to 86,00 in cycle II. The improvement also found in the indicator average value in identifying the problem, devising a plan to solve the problem, carrying out the plan to solve the problem, and interpreting the solution. This study concludes that the implementation of PBL improved the learning process and the student's mathematical problem solving skill at class VII.A SMP Negeri 1 Siak Hulu. PBL model can be used as an alternative to learning, because through this learning can improve the learning process and mathematical problem solving skill of the students.*

**Key Words:** *Problem Based Learning, Mathematical Problem Solving Skill, Learning Process.*

# PENERAPAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS VII.A SMP NEGERI 1 SIAK HULU

Tiara Rubiandar<sup>1</sup>, Yenita Roza<sup>2</sup>, Putri Yuanita<sup>3</sup>

tiara.rubiandar@yahoo.com, yenita.roza@lecturer.unri.ac.id, put\_yuanita@yahoo.co.id

No. Hp: 085265572101, 081275746863, 081378035142

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 *Problem Based Learning* (PBL). Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas dengan dua siklus. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas kolaboratif antara peneliti dengan guru matematika. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII.A SMP Negeri 1 Siak Hulu. Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun pelajaran 2018/2019. Instrumen penelitian terdiri dari perangkat pembelajaran dan instrumen pengumpul data. Perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan Lembar Aktivitas Siswa (LAS). Instrumen pengumpul data yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar pengamatan dan tes KPMM. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis deskriptif naratif untuk data kualitatif dan teknik analisis statistik deskriptif untuk data kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan PBL berhasil memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan KPMM siswa. Rata-rata nilai KPMM siswa pada siklus I sebesar 59,48 meningkat menjadi 86,00 pada siklus II. Peningkatan rata-rata nilai KPMM siswa juga terjadi pada setiap indikator KPMM, yaitu mengidentifikasi masalah, merumuskan masalah, menerapkan strategi penyelesaian masalah, dan menafsirkan solusi. Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* dapat memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan KPMM siswa kelas VII.A SMP Negeri 1 Siak Hulu. Melalui penelitian yang telah dilakukan, peneliti merekomendasikan bahwa *Problem Based Learning* dapat dijadikan sebagai salah satu model pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran matematika karena penerapan model *Problem Based Learning* dapat memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan KPMM siswa.

**Kata Kunci:** Problem Based Learning, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, Proses Pembelajaran.

## PENDAHULUAN

Kurikulum 2013 bertujuan untuk mempersiapkan manusia Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban dunia sebagaimana tercantum didalam Permendikbud Nomor 68 Tahun 2013. Implementasi tujuan Kurikulum 2013 dalam proses pembelajaran akan mendukung tercapainya tujuan pembelajaran. Kemampuan memecahkan masalah merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa melalui pembelajaran matematika dalam tujuan pembelajaran yang tercantum pada Permendikbud No. 58 Tahun 2014.

Kartono (2013) menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah menjadi sangat penting ketika kemampuan tersebut dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, khususnya kemampuan memecahkan masalah kehidupan yang tidak dapat dihindari oleh setiap orang. Hal inilah yang sebenarnya direkomendasikan oleh kurikulum matematika sekolah di Indonesia terkait dengan kemampuan pemecahan masalah matematika. Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain (2006) mengatakan bahwa dalam kegiatan pembelajaran terdapat dua hal yang menentukan keberhasilan, yaitu pengaturan proses belajar mengajar dan pengajaran itu sendiri. Untuk mengetahui proses pembelajaran maka peneliti melakukan observasi ke salah satu SMP Negeri di Kabupaten Kampar yaitu SMP Negeri 1 Siak Hulu.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMP Negeri 1 Siak Hulu, pembelajaran matematika yang dilakukan oleh guru belum sepenuhnya memfasilitasi siswa untuk dapat mengasah kemampuan pemecahan masalah matematisnya dengan optimal. Hal ini dapat dilihat dari ketika guru memberikan soal latihan kepada siswa, guru belum sepenuhnya memberikan bimbingan bagaimana menyelesaikan permasalahan menggunakan langkah-langkah dalam pemecahan masalah. Dari pengamatan peneliti, proses pembelajaran di kelas tidak mengaitkan dalam kehidupan sehari-hari. Sebagian besar dari mereka tidak mampu menghubungkan antara apa yang mereka pelajari dengan bagaimana pengetahuan tersebut akan dipergunakan dan dimanfaatkan.

Berdasarkan pengamatan tersebut, peneliti melakukan tes awal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (KPMM) tentang materi yang telah dipelajari sebelumnya pada kelas VII.A yaitu materi Perbandingan. Soal tes yang diberikan merujuk pada tahap-tahap dalam proses pemecahan masalah. Persentase siswa kelas VII.A SMP Negeri 1 Siak Hulu untuk aspek KPMM pada materi pokok Perbandingan dapat dilihat dari Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Persentase siswa kelas VII.A SMP Negeri 1 Siak hulu yang mencapai skor maksimum pada setiap aspek KPMM pada materi pokok Perbandingan

No	Aspek KPMM yang diukur	Soal 1		Soal 2	
		Jumlah peserta didik	Persentase	Jumlah peserta didik	Persentase
1	Memahami masalah	17	53%	8	25%
2	Merencanakan pemecahan masalah	8	25%	3	9%
3	Melaksanakan rencana pemecahan masalah	8	25%	3	9%
4	Menafsirkan solusi	8	25%	0	0%

*Sumber : Olah data peneliti*

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa KPMM siswa belum baik, yaitu siswa belum dapat menyelesaikan soal untuk aspek 2, 3, dan 4. Pada aspek kemampuan memahami masalah, yaitu menuliskan diketahui dan ditanya, beberapa siswa tidak melakukan tahapan tersebut, namun langsung mengerjakan soal. Pada aspek kemampuan merencanakan pemecahan masalah dan melaksanakan rencana pemecahan masalah, hanya 3 dari 32 siswa yang dapat menuliskan dengan benar dan menyelesaikan soal dengan lengkap untuk masing-masing soal nomor 1 dan 2 yaitu menyelesaikan masalah dengan benar, lengkap, dan sistematis. Pada aspek kemampuan menafsirkan solusinya, juga tidak ada satupun siswa yang memeriksa kembali hasil pekerjaan untuk soal nomor 2. Hal ini dikarenakan pada aspek pertama hingga ketiga sebagian besar siswa tidak dapat menyelesaikan langkah demi langkah dengan benar sehingga pada aspek akhir ini siswa tidak dapat menjawab dengan benar.

Berdasarkan permasalahan yang diamati oleh peneliti, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran yang dilakukan didalam kelas belum mengaitkan dalam kehidupan sehari-hari. Sebagian besar dari mereka tidak mampu menghubungkan antara apa yang mereka pelajari dengan bagaimana pengetahuan tersebut akan dipergunakan dan dimanfaatkan. Maka perlu suatu model pembelajaran yang dapat melibatkan siswa aktif saat proses pembelajaran, merangsang siswa berpikir kreatif dan kritis, siswa dapat menggunakan konsep yang dimiliki jika menemukan masalah dalam kehidupan nyata yang berkaitan dengan konsep tersebut, dan dapat meningkatkan KPMM siswa. Model pembelajaran yang dapat membuat pembelajaran matematika menjadi aktif dan kreatif salah satunya adalah *Problem Based Learning* (PBL). PBL adalah suatu model pembelajaran yang menggunakan masalah autentik sebagai sumber belajar sehingga siswa dilatih berpikir tingkat tinggi dan mengembangkan kepribadian lewat masalah dalam kehidupan sehari-hari. (Hamzah B. Uno dan Nurdin Mohammad, 2012)

Peneliti melakukan penelitian dengan menerapkan model PBL untuk memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan KPMM siswa kelas VII.A SMP Negeri 1 Siak Hulu pada materi pokok Himpunan pada semester ganjil 2018/2019. Penelitian ini bertujuan untuk memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan KPMM siswa kelas VII.A SMP Negeri 1 Siak Hulu pada materi pokok Himpunan melalui penerapan model PBL.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian yang dilakukan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian ini terdiri dari dua siklus, masing-masing siklus terdiri dari tiga kali pertemuan dan satu kali ulangan harian. Pada siklus pertama dilakukan tindakan menggunakan dan mengacu pada penerapan model PBL, selanjutnya siklus kedua tindakan yang dilakukan adalah berdasarkan hasil refleksi dari siklus pertama. Menurut Wina Sanjaya (2012) secara garis besar penelitian tindakan kelas dilaksanakan melalui empat tahap meliputi: (1) perencanaan; (2) pelaksanaan; (3) pengamatan; dan (4) refleksi.

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 1 Siak Hulu. Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas VII.A SMP Negeri 1 Siak Hulu sebanyak 32 orang dengan tingkat kemampuan heterogen dan dilaksanakan pada semester ganjil tahun pelajaran 2018/2019. Instrumen pengumpul data yang digunakan adalah lembar pengamatan aktivitas guru dan aktivitas siswa serta tes KPMM. Data KPMM diperoleh berdasarkan nilai tes evaluasi akhir. Penilaian tes evaluasi akhir peneliti kembangkan berdasarkan indikator untuk mengukur KPMM yang dikemukakan oleh modifikasi Ali Hamzah (2014).

Data yang diperoleh melalui pengamatan dan tes KPMM siswa kemudian dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif naratif dan analisis statistik deskriptif. Data yang diperoleh dari lembar pengamatan merupakan data kualitatif dan dianalisis dengan teknik analisis deskriptif naratif yang bertujuan menggambarkan data tentang aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran dan memaparkannya dalam bentuk narasi. Data yang diperoleh dari tes KPMM siswa dianalisis dengan teknik analisis statistik deskriptif.

Pada penelitian ini, KPMM siswa dikatakan mengalami peningkatan apabila terjadi peningkatan rerata skor KPMM siswa dari skor dasar ke skor tes KPMM siklus I dan siklus II. Keadaan tersebut terjadi apabila terdapat perbaikan proses pembelajaran setelah penerapan model PBL dan peningkatan KPMM siswa. Kriteria keberhasilan tindakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

### **1) Terjadinya Perbaikan Proses Pembelajaran**

Terjadinya perbaikan proses pembelajaran jika aktivitas guru dan siswa mengalami peningkatan. Selain itu, juga terjadi kesesuaian antara langkah-langkah penerapan 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.

### **2) Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa**

Pada penelitian ini, KPMM siswa dikatakan mengalami peningkatan apabila terjadi peningkatan skor KPMM siswa dari skor awal ke skor tes KPMM siklus I dan skor KPMM siklus II.

### **3) 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 PENELITIAN

### Hasil Penelitian

Pada setiap pertemuan, proses pembelajaran sudah menjadi lebih baik. Hal ini terlihat di antaranya, siswa sudah tampak baik dalam berdoa, siswa selalu menginformasikan kehadiran sesuai dengan yang sebenarnya, guru selalu menyampaikan tujuan pembelajaran, siswa sudah aktif dalam memberi respon ketika guru menyampaikan motivasi mengenai pembelajaran yang dilakukan, siswa sudah aktif dalam menjawab apersepsi yang diberikan guru, guru berusaha mengarahkan siswa yang berbeda untuk menjawab apersepsi pada setiap pertemuan, siswa sudah dapat memahami langkah-langkah pembelajaran yang dilakukan, siswa selalu tertib dalam pembentukan kelompok, siswa sudah dapat menuliskan jawaban LAS sesuai dengan kolomnya, siswa dapat menjelaskan solusi dengan baik, terlihat dari suara siswa yang terdengar lantang dan sudah tidak terbata-bata, siswa mulai paham dan dapat menuliskan kesimpulan pembelajaran. Selain itu, siswa dapat menuliskan kesimpulan materi pembelajaran, siswa yang memberi komentar selalu bertambah, serta siswa selalu diberikan tes individu dan PR oleh guru.

Berdasarkan analisis hasil tes KPMM I (Ulangan Harian I) rerata skor siswa untuk setiap aspek KPMM dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Rerata Skor Siswa Kelas VII.A SMP Negeri 1 Siak Hulu pada Setiap Aspek KPMM Siklus I

Nomor Soal	Indikator KPMM Siswa			
	Memahami Masalah	Merencanakan Penyelesaian	Melaksanakan Rencana	Menafsirkan Hasil
1	65,63	65,6	81,3	65,63
2	65,63	64,1	82,3	67,2
3	54,17	48,4	57,29	48,44
4	67,7	64,06	83,3	60,9
5	58,3	51,56	70,83	59,4
6	32,29	23,4	40,63	26,6

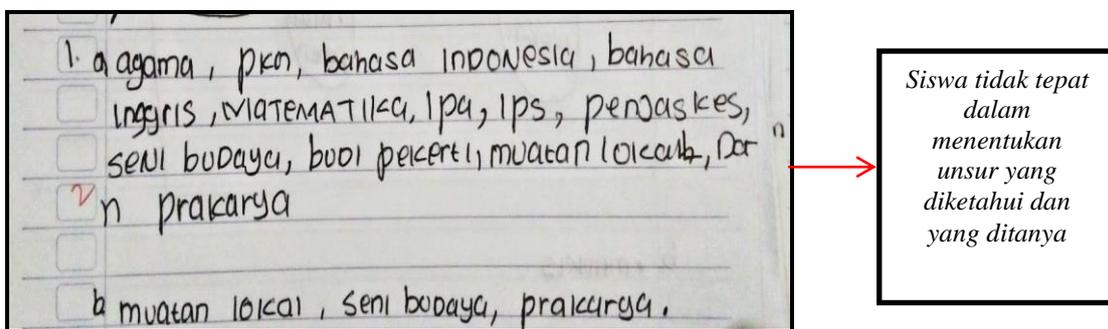
*Sumber: Olah data peneliti*

Berdasarkan Tabel 2 di atas, diperoleh informasi skor KPMM siswa pada setiap aspeknya. Terlihat pada Tabel 2 siswa sudah mulai menyelesaikan persoalan pemecahan masalah berdasarkan indikator KPMM meskipun masih ada beberapa siswa yang melewatkan langkah pemecahan masalah terutama pada aspek merencanakan penyelesaian masalah dan menafsirkan hasil yang diperoleh. Berikut penjelasan mengenai peningkatan skor KPMM siswa pada siklus I berdasarkan indikator-indikator kemampuan pemecahan masalah matematis.

1) Kemampuan Memahami Masalah

Kemampuan siswa dalam memahami masalah matematika mengalami peningkatan dibandingkan sebelum dilaksanakan tindakan kelas. Pada saat observasi awal, banyak siswa yang tidak memahami masalah yang sedang dikerjakan sehingga hasil penyelesaian soal belum tepat. Pada tahap memahami masalah, siswa diminta untuk mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan. Pada tiap soal, belum seluruh siswa mencapai skor maksimum untuk aspek memahami masalah. Belum seluruh siswa dapat menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal secara lengkap dan tidak menuliskannya secara tepat. Sebagian besar siswa hanya menuliskan apa yang diketahui dalam soal tanpa menyertakan apa yang ditanyakan ataupun sebaliknya.

Salah seorang siswa menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan kurang tepat dan tidak lengkap terlihat pada pekerjaan siswa pada gambar 1.



Gambar 1. Kesalahan Jawaban Siswa pada Aspek Kemampuan Memahami Masalah

Siswa mengalami kesalahan karena menentukan unsur yang diketahui tidak lengkap dan kurang tepat serta tidak menuliskan hal yang dipermasalahkan. Untuk memperbaiki kekurangan pada tindakan siklus I dalam memahami masalah, peneliti perlu menambah latihan soal dan melatih siswa dengan ragam soal. Tindakan tersebut dilakukan agar siswa terlatih dalam menganalisis permasalahan matematika sehingga terbiasa dalam menganalisis soal dan dapat merumuskan masalah dengan tepat.

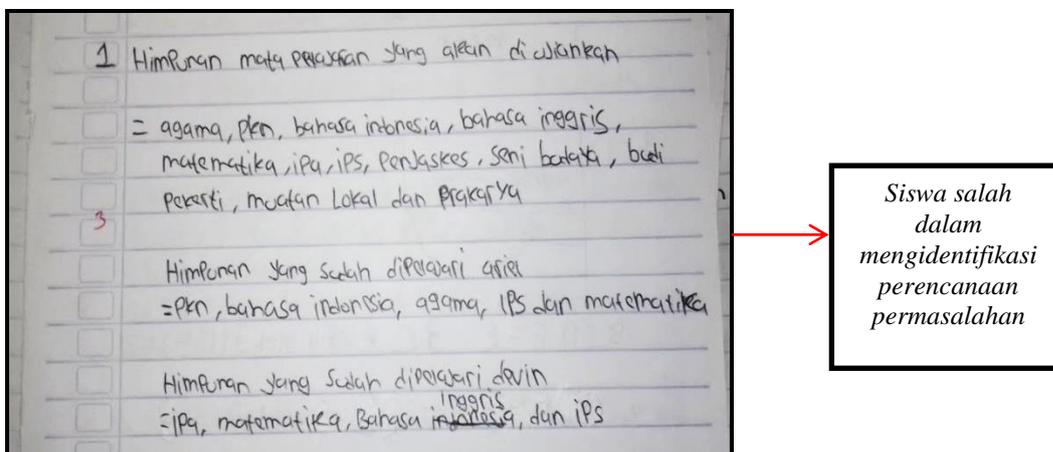
## 2) Kemampuan Merencanakan Penyelesaian Masalah

Pada tahap ini, siswa diharapkan dapat menyusun model matematika dengan menentukan rumus yang akan digunakan serta langkah-langkah untuk mengerjakan masalah matematika. Pada kondisi awal sebelum diberikan tindakan, masih banyak siswa yang tidak menuliskan rencana penyelesaian. Masih banyak siswa yang belum mampu merancang rencana penyelesaian soal matematika yang diberikan. Hal ini dikarenakan siswa belum dapat memahami masalah sehingga tidak mengerti langkah apa yang harus dikerjakan.

Berdasarkan hasil tes siklus I, seluruh siswa belum memperoleh skor maksimum untuk aspek merencanakan penyelesaian masalah. Siswa belum menyusun rencana penyelesaian masalah berdasarkan masalah secara tepat. Hal ini dikarenakan kesalahan yang dilakukan siswa pada aspek pertama, memahami masalah. Beberapa siswa tidak mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan dengan baik sehingga siswa kesulitan saat merencanakan penyelesaian

masalah.

Salah satu siswa menuliskan bagaimana perencanaan penyelesaian masalah terlihat pada pekerjaan siswa pada gambar 2.



Gambar 2. Kesalahan Jawaban Siswa pada Aspek Kemampuan Merencanakan Penyelesaian Masalah

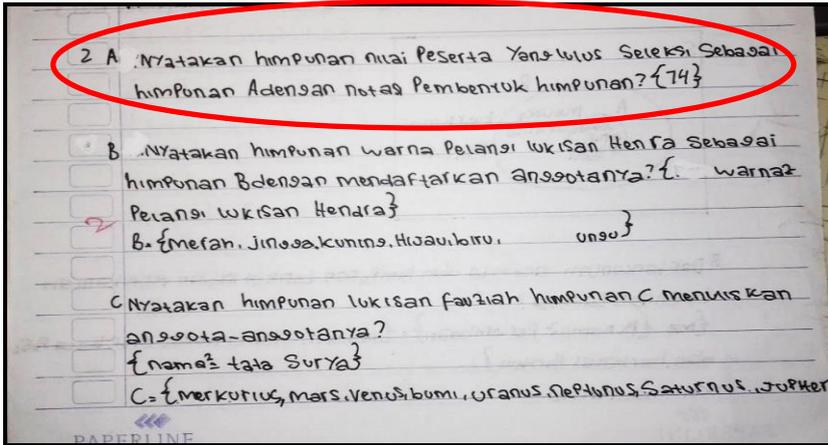
Siswa salah dalam mengidentifikasi kecukupan unsur yang diperlukan sehingga penentuan langkah penyelesaian dalam langkah mengerjakan soal matematika juga ikut salah. Untuk memperbaiki kekurangan tindakan siklus I dalam merumuskan masalah, peneliti memperbanyak latihan soal yang menggunakan berbagai strategi penyelesaian. Hal ini agar siswa dapat lebih mudah memahami rencana penyelesaian yang digunakan serta terbiasa dalam merancang langkah penyelesaian soal.

### 3) Kemampuan Melaksanakan Rencana Penyelesaian Masalah

Pada tahap ini siswa menyelesaikan masalah matematika sesuai dengan langkah yang telah direncanakan. Jika siswa mengalami kesalahan dalam merumuskan masalah, maka sudah pasti hasil penyelesaian juga akan salah. Pada kondisi awal sebelum dilakukan tindakan, sebagian besar siswa dapat menyelesaikan persoalan, namun hanya setengah ataupun sebagian besar jawaban saja yang benar. Hal ini dikarenakan siswa melewati langkah mengidentifikasi masalah serta belum dapat merumuskan masalah dengan baik dan benar.

Berdasarkan hasil tes siklus I, seluruh siswa belum memperoleh skor maksimum untuk aspek melaksanakan rencana untuk menyelesaikan masalah. Siswa belum menuliskan jawaban secara lengkap dan benar. Hal ini dikarenakan kesalahan yang dilakukan siswa pada aspek kedua, merumuskan masalah. Beberapa siswa tidak menyusun rencana penyelesaian berdasarkan masalah secara tepat sehingga jawaban yang dituliskan menjadi tidak tepat. Berikut ini diberikan salah satu permasalahan mengenai melaksanakan rencana penyelesaian masalah dari soal ulangan harian I.

Salah satu siswa menuliskan jawaban tidak tepat karena terjadi kesalahan saat penyusunan model matematika terlihat pada pekerjaan siswa pada gambar 3.



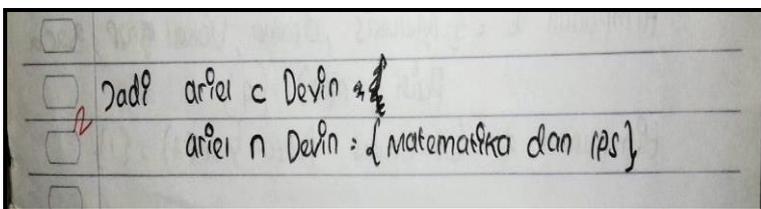
Siswa tidak tepat dalam pembuatan model matematika untuk notasi himpunan

Gambar 3. Kesalahan Jawaban Siswa pada Aspek Kemampuan Melaksanakan Rencana Penyelesaian Masalah

Sebagian besar siswa belum benar menjawab permasalahan mengenai bagaimana menyatakan notasi pembentuk himpunan. Siswa menuliskan jawaban tidak berdasarkan rencana penyelesaian. Seharusnya pada proses merencanakan masalah, siswa dapat menuliskan bagaimana cara menyatakan permasalahan yang ada dengan notasi pembentuk himpunan. Untuk memperbaiki berbagai kekurangan tersebut, peneliti memberikan latihan soal yang menekankan siswa agar teliti dalam merumuskan masalah sehingga nantinya dapat menuliskan jawaban secara lengkap dan benar.

#### 4) Kemampuan Menafsirkan Solusi

Menafsirkan solusi berarti siswa dapat menginterpretasikan hasil sesuai dengan masalah yang diberikan serta menuliskan atau memeriksa kebenaran hasil atau jawaban. Pada kondisi awal sebelum tindakan, tidak semua siswa yang melihat kembali langkah penyelesaian. Siswa belum terbiasa melihat kembali hasil penyelesaian yang telah dikerjakan. Berdasarkan hasil tindakan siklus I, masih ada beberapa siswa yang tidak menuliskan kesimpulan di akhir penyelesaian soal.



Siswa tidak tepat menuliskan kesimpulan

Gambar 4. Kesalahan Jawaban Siswa pada Aspek Kemampuan Menafsirkan Solusi

Berdasarkan gambar 4 di atas, kesimpulan yang dituliskan siswa belum tepat karena jawaban yang dituliskan juga masih belum benar. Siswa yang memeriksa atau melihat kembali langkah penyelesaian akan mengecek lagi soal yang telah dikerjakan dengan lebih teliti. Sedangkan siswa yang tidak melakukan pemeriksaan merasa hasil pekerjaannya sudah benar sehingga tidak perlu dilakukan pemeriksaan lagi. Untuk memperbaiki kekurangan ini, peneliti memberikan pengertian tentang pentingnya

melihat kembali langkah penyelesaian dan meminta siswa melakukan pemeriksaan hasil pekerjaan baik kesesuaian langkah penyelesaian dengan masalah yang diminta.

Berdasarkan analisis hasil tes KPMM II (Ulangan Harian II) diperoleh rerata skor siswa untuk setiap aspek KPMM yang dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Rerata Skor Siswa Kelas VII.A SMP Negeri 1 Siak Hulu pada Setiap Aspek KPMM Siklus II

Nomor Soal	Indikator KPMM Siswa			
	Memahami Masalah	Merencanakan Penyelesaian	Melaksanakan Rencana	Menafsirkan Hasil
1	87,5	84,4	87,5	92,2
2	92,7	90,6	93,8	95,3
3	86,5	78,1	86,46	85,9
4	82,3	82,8	85,42	92,2
5	76	79,7	78,1	82,8

*Sumber: Olah data peneliti*

Berdasarkan data pada Tabel 3 di atas, diperoleh informasi bahwa skor pada setiap aspek semakin meningkat dari siklus I. Dari lima soal yang diberikan, secara umum siswa melakukan kesalahan pada soal nomor 5, yaitu mengenai sifat-sifat operasi himpunan. Soal nomor 1 seharusnya dikerjakan dengan menggunakan konsep sifat distributif terhadap gabungan dan irisan dalam operasi himpunan, namun masih ada siswa yang melakukan kesalahan konsep dengan menyelesaikan soal tersebut tidak menggunakan konsep yang telah ditentukan. Selain itu, saat menerapkan rencana penyelesaian masalah, ada beberapa siswa yang dapat menyelesaikan soal dengan benar dan tepat sesuai masalah yang diberikan. Meskipun masih ada beberapa siswa yang melewati langkah menafsirkan solusi, namun secara keseluruhan KPMM siswa semakin membaik dibandingkan pada siklus I ataupun sebelum pemberian tindakan.

Analisis kualifikasi KPMM siswa sebelum dan sesudah penerapan model PBL pada materi pokok Himpunan dapat dilihat pada Tabel 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	—	4	17
Baik	—	7	15
Cukup	—	7	—
Kurang	8	9	—
Sangat Kurang	24	5	—

*Sumber: Olah data peneliti*

Berdasarkan data pada Tabel 4 di atas, diperoleh informasi bahwa dengan penerapan model PBL, KPMM siswa pada setiap kualifikasi memperoleh peningkatan. Pada tes awal, sebagian besar kualifikasi KPMM siswa tergolong sangat kurang. Namun

pada siklus I mengalami peningkatan kualifikasi menjadi cukup serta memperoleh kualifikasi sangat baik pada siklus II. Pada siklus II, tidak ada lagi siswa yang memiliki kualifikasi cukup, kurang dan sangat kurang.

Berikut ini analisis peningkatan KPMM secara klasikal sebelum dan sesudah penerapan model PBL pada materi pokok Himpunan.

Tabel 5. Peningkatan KPMM Secara Klasikal Kelas VII.A SMP Negeri 1 Siak Hulu pada Materi Pokok Himpunan

	<b>Tes Awal</b>	<b>Siklus I</b>	<b>Siklus II</b>
Rerata aspek MM siswa	39,06	57,30	85
Rerata aspek MR siswa	17,18	52,86	83,12
Rerata aspek MN siswa	17,18	69,27	86,25
Rerata aspek MS siswa	12,5	54,69	90,00
<b>Rerata skor KPMM siswa</b>	<b>22,81</b>	<b>59,48</b>	<b>86,00</b>

*Sumber: Olah data peneliti*

Berdasarkan data pada Tabel 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 PBL dalam meningkatkan KPMM siswa. Kekurangan-kekurangan yang terjadi pada siklus I peneliti perbaiki pada siklus II.

## **Pembahasan Hasil Penelitian**

Pembahasan ini dilakukan atas hasil pengamatan melalui lembar pengamatan aktivitas guru dan siswa dalam belajar matematika serta analisis hasil tes KPMM siswa melalui soal tes akhir siklus. Dari hasil wawancara peneliti dengan guru matematika pada observasi awal sebelum tindakan, diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa tergolong rendah karena siswa cenderung pasif dalam mengungkapkan pemikirannya. Selain itu, siswa hanya memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru serta mengandalkan catatan yang dibuat oleh guru matematika. Berdasarkan paparan di tersebut, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa tergolong rendah. Peneliti ingin memperbaiki proses pembelajaran matematika dengan menerapkan model PBL pada pembelajaran matematika. Tujuannya untuk membantu meningkatkan KPMM siswa.

Berdasarkan analisis data tentang aktivitas guru dan siswa, penerapan PBL sudah semakin sesuai dengan rencana pembelajaran. Berdasarkan lembar pengamatan aktivitas siswa, selama proses pembelajaran di kelas VII.A SMP Negeri 1 Siak Hulu terlihat partisipasi siswa semakin aktif. Penerapan PBL telah memberikan kesempatan pada siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran di antaranya menanggapi motivasi dan apersepsi, diskusi LAS dalam kelompok, berlatih dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah, dan berani menyampaikan pendapat serta mengajukan pertanyaan kepada guru. Berdasarkan kriteria keberhasilan tindakan dapat dikatakan bahwa tindakan yang peneliti lakukan telah berhasil karena adanya perbaikan proses pembelajaran dengan menerapkan PBL di kelas VII.A SMP Negeri 1 Siak Hulu.

Terdapat beberapa kendala selama proses penelitian, hal ini tidak terlepas dari

kekurangan peneliti dalam proses pembelajaran. Pada siklus I proses pembelajaran belum seluruhnya sesuai dengan perencanaan. Kekurangan-kekurangan yang terdapat pada siklus I di antaranya alokasi waktu yang tidak sesuai dengan perencanaan, siswa cenderung bekerja secara individu, peneliti tidak memberikan PR dan tes formatif pada pertemuan pertama, kurangnya pemahaman siswa terhadap langkah-langkah pengerjaan LAS serta siswa kurang partisipatif dalam presentasi kelompok. Kekurangan-kekurangan tersebut menjadi bahan perbaikan bagi peneliti untuk melakukan tindakan pada siklus II. Proses pembelajaran pada siklus II mengalami perbaikan dari proses pembelajaran pada siklus I karena siswa sudah terbiasa mengikuti proses pembelajaran dengan menerapkan PBL. Proses pembelajaran pada siklus II sudah sesuai dengan perencanaan.

Kesalahan yang dilakukan siswa berdasarkan analisis ketercapaian aspek KPMM siswa pada hasil ulangan harian I dan II adalah siswa kurang tepat dalam merumuskan penyelesaian masalah sehingga siswa mengalami kesalahan dalam menyelesaikan masalah. Selain itu, siswa tidak melaksanakan semua langkah penyelesaian dalam pemecahan masalah. Ide perbaikan kesalahan siswa disarankan kepada guru dalam pelaksanaan pembelajaran selanjutnya. Pembelajaran sebaiknya dilakukan dengan menambah soal latihan berbentuk pemecahan masalah dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan data yang diperoleh pada siklus I dan siklus II, setelah diberikan tindakan secara keseluruhan KPMM siswa mengalami peningkatan. Rata-rata tes KPMM siswa pada siklus II meningkat menjadi **86,00** dibanding dengan hasil tes pada siklus I hanya **59,48** dan pada tes awal KPMM hanya **22,81**. Pada tindakan siklus I, peneliti telah mengenalkan kepada siswa mengenai pentingnya menyelesaikan suatu persoalan pemecahan masalah dengan menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah. Namun, pada hasil tes siklus I masih terdapat beberapa siswa yang melewatkan langkah pemecahan masalah. Pada siklus II, peneliti memperbaiki kekurangan-kekurangan yang terjadi pada siklus I sehingga tidak ada lagi siswa yang melewatkan langkah pemecahan masalah.

PBL dalam penelitian ini meningkatkan KPMM siswa sebagaimana penelitian terdahulu yang telah dilakukan beberapa peneliti, di antaranya penelitian yang dilakukan oleh Dwika Ananda (2016) dan Eliya Astika (2017) yang menyatakan penerapan model PBM meningkatkan KPMM siswa yang diterapkan pada pembelajaran kurikulum 2013.

Berdasarkan analisis aktivitas guru dan siswa serta analisis hasil KPMM siswa dapat disimpulkan bahwa hipotesis tindakan yang diajukan dapat diterima kebenarannya. Dengan demikian, penerapan model PBL dapat memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan KPMM siswa kelas VII.A SMP Negeri 1 Siak Hulu pada materi pokok Himpunan tahun pelajaran 2018/2019.

## **SIMPULAN DAN REKOMENDASI**

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah peneliti lakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model PBL dapat memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII.A SMP Negeri 1 Siak Hulu semester ganjil tahun pelajaran 2018/2019 pada materi pokok Himpunan.

### **Rekomendasi**

Melalui penelitian yang telah dilakukan, peneliti merekomendasikan penerapan model PBL dapat dijadikan salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat diterapkan untuk memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa melalui permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang terdapat pada Lembar Aktivitas Siswa (LAS). Pengaturan waktu pelaksanaan yang dilakukan guru/peneliti harus lebih baik lagi agar sesuai dengan waktu perencanaan. Seiring dengan terbiasanya siswa dengan model PBL diharapkan waktu pelaksanaan pembelajaran berjalan lebih efektif. Peneliti/guru harus terus melatih siswa untuk membiasakan diri mengungkapkan pemahamannya serta menanamkan keberanian dalam memberikan respon serta melatih siswa untuk bertanggung jawab dengan tugas yang diberikan. Peneliti/guru harus mengondisikan kelas agar siswa dapat belajar lebih aktif dan efektif dengan cara memberikan arahan dan perhatian lebih kepada siswa yang tertinggal dalam memahami materi.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Ali Hamzah. 2014. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Dwika Ananda Ayu Rahmawati Sinaga. Penerapan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas VIII<sub>1</sub> SMP Bhayangkari Pekanbaru. UR. Riau
- Eliya Astika. Penerapan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas XII IPA SMA IT Al-Ittihad Rumbai.
- Hamzah B. Uno dan Nurdin Mohammad. 2012. *Belajar dengan Pendekatan PAILKEM*. Bumi Aksara. Jakarta.

Kartono. 2013. Disain Asesmen Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Berorientasi Pada PISA Dengan Strategi Ideal Problem Solver. *Seminar Nasional Evaluasi Pendidikan Tahun 2013*. 13 Juli 2013. UNNES. Semarang.

Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Rineka Cipta. Jakarta.

Wina Sanjaya. 2012. *Penelitian Tindakan Kelas*. Kencana Prenada Media Grup. Jakarta.