

## PENERAPAN MODEL PBL TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMP KELAS VII PADA MATERI HIMPUNAN

Dinda Rahmawati\*<sup>1</sup>, Aflich Yusnita Fitrianna<sup>2</sup>, M. Afrilianto<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> IKIP Siliwangi, Jl. Terusan Jenderal Sudirman, Cimahi, Jawa Barat, Indonesia  
\*rahmawatidinda20@gmail.com

Diterima: 19 Juni, 2022; Disetujui: 5 Oktober, 2022

### Abstract

This study aims to apply the Problem Based Learning (PBL) model on students' mathematical problem solving abilities. This research is a classroom action research (CAR). This research was conducted on 21 students Junior Highschool of class VII around Bandung district in the 2021/2022 academic year. The material used is a sets. The instruments used are test and non-test. The test instrument used is a problem-solving ability test in the form of a pretest and a posttest of 5 questions in the form of a description of the set material to determine the effect of the model used with the abilities. The non-test instrument used was a 10-scale interest in mathematics questionnaire which contained negative statements and positive statements. This research was carried out in 2 cycles, each cycle consisting of two meetings. The procedure in this research consists of 1) Plan, 2) Action, 3) Observation, and 4) Reflection. Student learning outcomes in this study obtained N-Gain data in the average category with a score of 0.79 and concluded that the application of the Problem Based Learning model had an effect on the mathematical problem solving abilities Junior Highschool of class VII.

**Keywords:** Problem Based Learning, Mathematical Problem Solving, Sets

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian ini dilaksanakan pada siswa kelas VII SMP swasta di Kabupaten Bandung tahun pelajaran 2021/2022 sebanyak 21 siswa. Materi yang digunakan yaitu materi himpunan. Instrumen yang dilakukan yaitu tes dan non tes. Instrumen tes yang digunakan adalah tes kemampuan pemecahan masalah berupa soal *pretest* dan *posttest* sebanyak 5 butir soal berbentuk uraian pada materi himpunan untuk mengetahui pengaruh model yang digunakan dengan kemampuannya. Instrumen non tes yang digunakan yaitu angket skala minat belajar matematika sebanyak 10 skala yang memuat pernyataan negatif dan pernyataan positif. Penelitian ini dilaksanakan dengan dua siklus, setiap siklus terdiri dari dua pertemuan. Prosedur pada penelitian ini terdiri dari 1) Rencana, 2) Aksi, 3) Observasi, dan 4) Refleksi. Hasil belajar siswa dalam penelitian ini memperoleh data *N-Gain* kategori *average* dengan skor 0,79 dan menarik kesimpulan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa Kelas VII SMP.

**Kata Kunci:** *Problem Based Learning*, Pemecahan Masalah Matematis, Himpunan

**How to cite:** Rahmawati, D., Fitrianna, A. Y. & Afrilianto, M. (2022). Penerapan Model PBL terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Kelas VII pada Materi Himpunan. *JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 5 (6), 1725-1734.

---

## PENDAHULUAN

Lembaga pendidikan diharapkan dapat menyesuaikan perkembangan dari pada yang sebelumnya, untuk menghasilkan pendidikan yang bermutu dan berkualitas. Salah satu pendukungnya adalah ilmu matematika. Matematika merupakan aspek mendasar terhadap ilmu yang digunakan secara luas dalam kehidupan, sehingga pendidikan matematika memiliki peran yang sangat krusial (Susanto & Retnawati, 2016). Dalam belajar matematika bahwasannya tidak terlepas dari sebuah permasalahan, karena kemampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapinya akan mempengaruhi nilai keberhasilannya. Kemampuan yang paling dominan dipelajari dalam pelajaran matematika adalah kemampuan pemecahan masalah (Marlina et al., 2018).

Oleh karena itu, tampak bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sangat krusial untuk dikuasai oleh siswa. Tetapi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih terbilang rendah hal itu selaras dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Napitupulu & Mansyur (2011), yaitu kinerja siswa pada pemecahan masalah masih dibawah 50%. Menurut Minarni (2013), tidak sedikit siswa yang mampu membuat gambar, tabel atau diagram dalam membantu menyelesaikan permasalahan (soal). Banyak siswa yang mengalami kesulitan untuk tahu persoalan yang diberikan, sulitnya menemukan hal-hal yang diketahui dari persoalan, mencari rencana penyelesaian yang tidak selalu terarah serta strategi penyelesaian dari jawaban yang dibuat siswa tidak selalu benar (Nurdalillah & Armanto, 2014).

Penelitian yang dihasilkan oleh Fitriyah & Haerudin (2021), juga mengatakan bahwa siswa masih kebingungan dalam mencari penyelesaian atau rumus yang sesuai untuk memecahkan dan menyelesaikan permasalahan yang diberikan meskipun terkadang siswa sudah memahami permasalahan tersebut. Selain itu, ketika siswa memulai menjalankan rencana yang telah ditentukan, siswa masih mengalami kesalahan dalam perhitungan hal itu mempengaruhi pada jawaban akhir atau kesimpulan sehingga siswa harus mengecek kembali jawabannya namun masih saja terdapat kekeliruan dalam mengecek jawaban kemudian siswa tidak menyadari bahwa jawaban tersebut masih salah. Selaras dengan itu, Andayani & Lathifah (2019) mengatakan bahwasannya kesalahan yang dilakukan siswa adalah tidak menerapkan cara atau langkah yang benar untuk penyelesaiannya permasalahan hal tersebut berakibat pada timbulnya kesalahan di tahap selanjutnya.

Menurut Polya (Rahmawati & Maryono, 2018), terdapat empat tahapan dalam pemecahan masalah, yaitu: 1) Memahami masalah (*understand the problem*): dibaca berulang-ulang kemudian memahami apa yang saja hal-hal yang diketahuinya, 2) Membuat rencana penyelesaian (*make a plan*): mencari tahu hubungan antara informasi yang telah diketahui dengan pertanyaan yang diberikan kemudian membuat rencana penyelesaian berdasarkan permasalahan yang telah dipahami, 3) Melaksanakan rencana (*carry out our plan*): menuliskannya secara detail pengerjaan yang telah direncanakan untuk memastikan bahwa tiap langkah dan proses pengerjaan sudah benar, dan 4) Memeriksa kembali jawaban (*look back at the completed solution*): setiap jawaban ditinjau kembali apakah solusi yang digunakan telah tepat atau belum.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan yang harus dikuasai oleh siswa dalam pembelajaran matematika. Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan salah satu guru matematika SMP Swasta di Kabupaten Bandung, bahwa masih banyak siswa yang merasakan kesulitan dalam memecahkan masalah dalam menjawab soal-soal yang berkaitan dengan materi himpunan. Hal tersebut ditunjukkan oleh sulitnya siswa dalam menceritakan langkah-langkah pemecahan masalah pada materi himpunan. Sehingga salah satu upaya dalam

mengatasi permasalahan tersebut diperlukan suatu model pembelajaran yang sesuai. Proses pembelajaran tersebut sangat penting agar siswa tidak lagi menjadi seorang pendengar atau objek belajar melainkan sebagai subjek belajar yang dapat memecahkan masalah matematika.

Menurut Lestanti et al. (2016), salah satu peran guru dalam proses pembelajaran matematika adalah untuk membantu siswa mengungkapkan proses yang terdapat dalam pikirannya ketika memecahkan masalah, misalnya dengan strategi meminta siswa menginterpretasikan langkah-langkah pengerjaan yang terdapat dalam pikirannya. Berdasarkan hal tersebut yang telah dipaparkan model pembelajaran yang cocok digunakan dalam membantu kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). *Problem Based Learning* adalah suatu model pembelajaran yang tidak hanya peran guru saja dalam memecahkan persoalan tetapi juga melibatkan siswa untuk memecahkan suatu masalah yang diberikan melalui tahapan-tahapan pembelajaran sehingga siswa dapat mempelajari bagaimana proses memecahkan suatu masalah serta dapat terampil dalam memecahkan permasalahan (Fadhly, 2018).

Sejalan dengan itu, Anugraheni (2018) mengatakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* atau sering disebut juga model pembelajaran berbasis masalah adalah suatu model pembelajaran yang dalam proses pembelajarannya dilibatkan siswa dalam memecahkan permasalahan-permasalahan nyata dalam kehidupan sehari-hari untuk memperoleh pengetahuan dan konsep pemecahan masalah. Teori yang dikembangkan Borrow, Min Liu (Soimin, 2014) menjelaskan karakteristik dari *Problem Based Learning*, yaitu: 1) *Learning is student-centered* adalah siswa sebagai pusat dalam proses pembelajaran, 2) *Authentic problem form the organizing focus for learning* adalah fokus permasalahan yang disajikan merupakan masalah yang otentik, 3) *New information is acquired through self-directed learning* adalah dalam mencari sumber penyelesaian atau informasi siswa mencari tahu sendiri, 4) *Learning occurs in small groups* adalah pembelajaran dilakukan dalam sebuah kelompok kecil, dan 5) *Teachers act as facilitators* adalah dalam proses pembelajaran guru berperan sebagai fasilitator.

Implementasi PBL di kelas, dapat dilakukan salah satunya dengan penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian tindakan kelas merupakan proses berpikir reflektif yang dilaksanakan secara bersamaan oleh partisipan dalam keadaan sosial tertentu untuk dapat meningkatkan rasionalitas dan keadilan. Peran penelitian adalah cara dalam perbaikan pendidikan baik itu pengembangan ilmu atau perbaikan pembelajaran, sehingga penelitian tindakan kelas ini perlu dilakukan. Penelitian kelas berangkat dari permasalahan pembelajaran riil yang sehari-hari dihadapi oleh siswa dan guru (*practice driven*) dan (*active driven*). Salah satu prinsip dasar penelitian tindakan kelas merupakan upaya memecahkan masalah, sekaligus mencari dukungan ilmiahnya (Hendriana & Afrilianto, 2017).

Berdasarkan uraian tersebut, belum pernah diterapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* untuk membantu siswa dalam memecahkan masalah matematis materi himpunan dengan menggunakan metode PTK. Sehingga, judul dan tujuan dalam penelitian ini adalah Penerapan Model PBL Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Kelas VII Pada Materi Himpunan.

## **METODE**

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan menggunakan model spiral penelitian tindakan dari Kemmis dan McTaggart. Penelitian tindakan kelas atau disebut juga *Classroom Action Research* (CAR) merupakan salah satu bentuk penelitian yang sifatnya

reflektif dengan menggunakan tindakan tertentu guna memperbaiki atau meningkatkan praktik pembelajaran di kelas secara lebih professional. Tahapan dalam model spiral ini adalah rencana, aksi, observasi dan refleksi pada masing-masing siklus (Hendriana dan Afrilianto, 2017).

Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas VII di salah satu SMP Swasta di Kabupaten Bandung yang berjumlah 21 siswa. Instrumen dalam penelitian ini berupa tes dan non tes. Instrumen tes dilakukan dengan memberikan *pretest* dan *posttest* berupa 5 butir soal kemampuan pemecahan masalah matematis. Sedangkan instrumen non tes berupa lembar observasi dan angket skala sikap tentang minat belajar siswa. Kemudian data dianalisis dengan menggunakan *N-Gain*. Selain itu, berikut ini analisis pengaruh minat belajar siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi himpunan dengan menggunakan *N-Gain score* untuk mengetahui keefektifan pengaruh minat belajar terhadap kemampuan tersebut. Adapun kategori perolehan nilai *N-Gain score* sebagai berikut menurut Suyitno (2004).

**Tabel 1.** Kriteria Minat Belajar Siswa

Persentase Minat	Kategori Keaktifan
$80\% < P_m \leq 100$	Sangat Tinggi
$60\% < P_m \leq 80\%$	Tinggi
$40\% < P_m \leq 60\%$	Cukup
$20\% < P_m \leq 40\%$	Kurang
$P_m \leq 20\%$	Sangat Kurang

Dengan menggunakan perhitungan sebagai berikut :

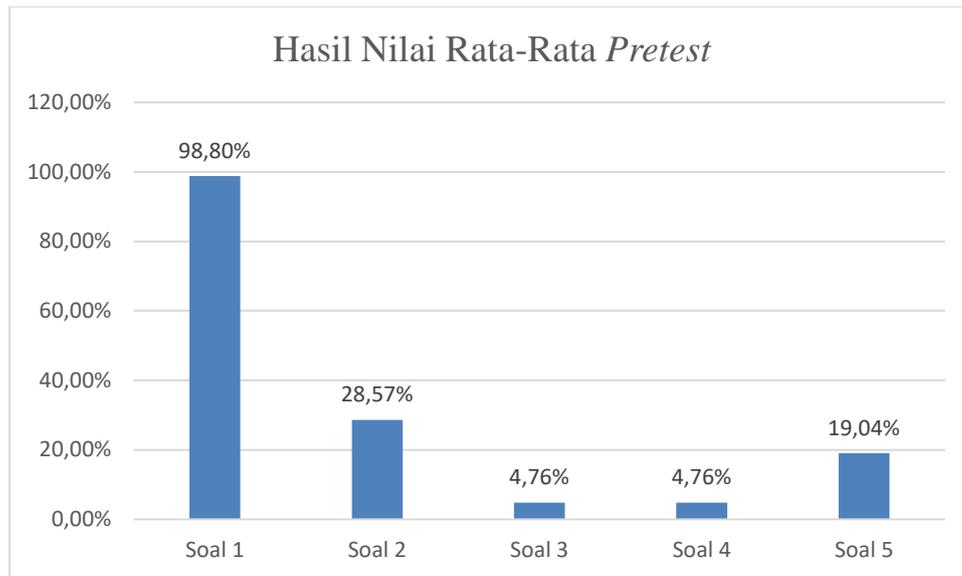
$$\text{Nilai minat belajar siswa} = \frac{\text{jumlah seluruh skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Penelitian ini dilaksanakan di salah satu SMP swasta kelas VII di Kabupaten Bandung tahun pelajaran 2021/2022. Subjek penelitian terdiri dari 21 siswa. Materi yang dibahas selama dua siklus penelitian adalah materi Himpunan dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Data yang dianalisis yaitu skor *pretest* (tes awal), *posttest* (tes akhir), angket dan skor *N-Gain*. *Pretest* dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa yaitu sebelum digunakannya model pembelajaran *Problem Based Learning*. *Posttest* diberikan setelah dilaksanakannya siklus 1 dan siklus 2 untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa setelah menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*.

Pada kegiatan tes awal (*pretest*), diberikan 5 butir soal kemampuan pemecahan masalah matematis. Tes tersebut dilakukan untuk mengetahui kemampuan kognitif siswa kelas VII terhadap materi himpunan. Di bawah ini di sajikan diagram hasil rata-rata perolehan nilai dari *pretest* dari setiap butir soal.



**Gambar 1.** Persentase Nilai Rata-Rata *Pretest*

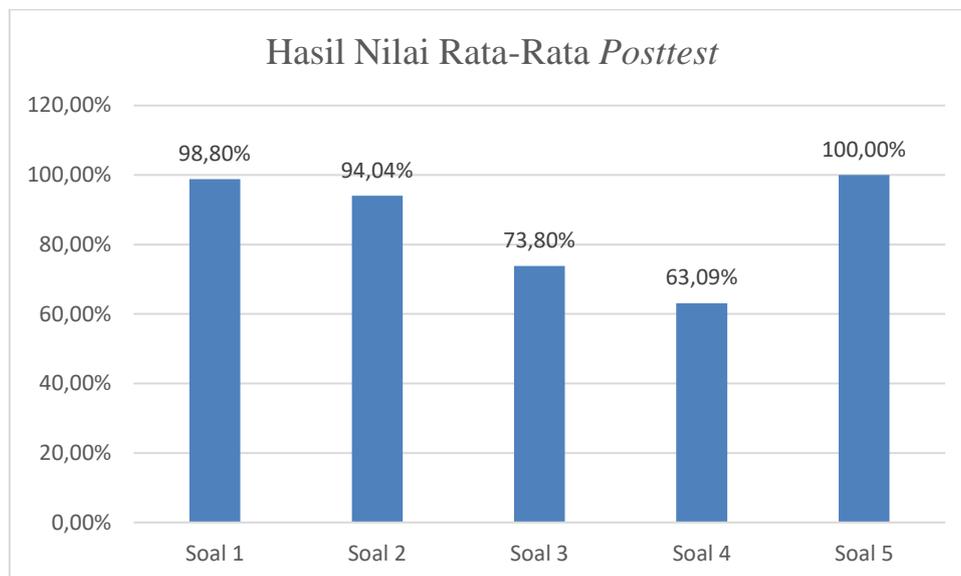
Pada diagram tersebut terlihat bahwa persentase rata-rata nilai *pretest* siswa paling banyak memperoleh skor pada soal nomor 1 yaitu pada indikator mengidentifikasi kecukupan data untuk memecahkan masalah. Persentase pada soal nomor 1 ini cukup tinggi yaitu sebesar 98,80%. Sedangkan siswa yang paling sedikit memperoleh skor yaitu soal nomor 3 pada indikator membuat model matematika dari suatu masalah dan menyelesaikannya dan soal nomor 4 pada indikator memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika. Pada soal nomor 3 dan 4 memiliki persentase nilai yang sama yaitu 4,76 %.

Berdasarkan hasil *pretest* yang telah diketahui di atas, maka dibutuhkan adanya penelitian lebih lanjut lagi guna melihat kemampuan matematis siswa. Sehingga dilaksanakanlah pembelajaran siklus 1 dan siklus 2 dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Pembelajaran dilaksanakan sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang telah dibuat. Pembelajaran siklus 1 dilakukan selama dua kali pertemuan yaitu pada tanggal 25 dan 26 November 2021. Pokok bahasan yang diajarkan pada siklus pertama yaitu konsep himpunan dan diagram *venn*. Pembelajaran dilakukan dengan menggunakan model *Problem Based Learning* secara individu di kelas. Berdasarkan hasil observasi yang telah dilaksanakan pada siklus 1, siswa masih merasakan kesulitan dalam memecahkan masalah matematis pada pokok bahasan tersebut. Selain itu, siswa tidak berani dalam mempresentasikan hasil temuannya di depan kelas secara individu.

Berdasarkan hasil observasi dan refleksi pada siklus 1, maka direncanakan tindakan siklus 2, supaya kekurangan yang terjadi dalam siklus 1 dapat diperbaiki dan mencapai hasil yang maksimal. Oleh karena itu, dilakukan tindakan siklus 2 pada tanggal 29 November dan 1 Desember 2021. Pokok bahasan yang diajarkan pada siklus 2 ini yaitu sifat-sifat himpunan dan operasi himpunan. Pembelajaran dilakukan dengan menggunakan model *Problem Based Learning* secara kelompok di kelas. Berdasarkan hasil observasi yang telah dilaksanakan pada siklus 2, pembelajaran di kelas lebih interaktif dan siswa lebih banyak bertanya. Sehingga ketika mempresentasikan hasil temuannya secara berkelompok siswa sudah lebih berani untuk tampil di depan kelas.

Setelah dilaksanakan pembelajaran tindakan siklus 1 dan siklus 2, hal selanjutnya yaitu memberikan *posttest* dan skala angket minat belajar siswa. *Posttest* dilaksanakan untuk

mengetahui peningkatan hasil belajar siswa setelah menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Berikut ini disajikan diagram hasil rata-rata perolehan nilai dari *posttest* dari setiap butir soal.



**Gambar 2.** Persentase Nilai Rata-Rata *Posttest*

Pada diagram tersebut terlihat bahwa persentase rata-rata nilai *posttest* siswa paling banyak memperoleh skor untuk soal nomor 5 yaitu pada indikator memeriksa kebenaran hasil atau jawaban dengan persentase 100% yang artinya semua siswa menjawab dengan benar pada persoalan tersebut. Pada soal nomor 1 dalam *pretest* dan *posttest* tidak mengalami peningkatan ataupun penurunan pada indikator mengidentifikasi kecukupan data untuk memecahkan masalah. Sedangkan siswa paling sedikit memperoleh skor yaitu pada soal nomor 4 dengan indikator memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika. Berikut ini kategori pembagian skor untuk mengetahui keefektifan pengaruh model *Problem Based learning* pada materi himpunan dengan menggunakan *N-Gain score*.

**Tabel 2.** Kategori Pembagian Skor

Nilai <i>N-Gain</i>	Kategori
$g > 0.7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0.7$	Sedang
$g < 0.3$	Rendah

Berikut ini merupakan tabel hasil dari perolehan nilai rata-rata *N-Gain* untuk melihat adanya pengaruh model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah serta minat belajar siswa.

**Tabel 3.** Hasil *N-Gain*

Hasil Skor Rata-Rata		SMI	Skor <i>N-Gain</i>	Hasil Skor Rata-Rata Minat Belajar Siswa
<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>			
6,23	17,19	20	0,79	74,52

Berdasarkan tabel di atas, nilai pada tes awal (*pretest*) menunjukkan perolehan 6,23 hal tersebut menunjukkan bahwa skor rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di salah satu SMP swasta kelas VII di Kabupaten Bandung masih terbilang rendah dari nilai maksimal

yang mungkin bisa dicapai siswa yaitu 20. Sedangkan, dari nilai tes akhir (*posttest*) yang diperoleh menunjukkan bahwa nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di salah satu SMP swasta kelas VII di Kabupaten Bandung terbilang tinggi yaitu 17,19 dari nilai maksimal yang mungkin bisa dicapai siswa yaitu 20. Rata-rata N-Gain kemampuan pemecahan masalah matematis menunjukkan skor 0,79 yaitu bahwa pada kelas setelah mendapat tindakan berada pada interpretasi kategori tinggi (*average*). Selain itu, rata-rata hasil angket minat belajar siswa menunjukkan skor 74,52 yaitu berada pada interpretasi kategori kuat.

### **Pembahasan**

Berdasarkan hasil pengamatan aktivasi siswa dan wawancara sebelum dilaksanakannya penelitian tindakan kelas kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih terbilang rendah akibat kurang pembelajaran yang dilakukan secara daring selama pandemi. Hal tersebut kemudian terbukti dengan diberikannya soal *pretest* dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Sedangkan menurut Hendriana et al. (2017), kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan satu kemampuan matematis yang dinilai penting dan perlu dikuasai oleh siswa dalam belajar matematika.

Selain itu, berdasarkan aktivitas siswa pada awal pertemuan siswa menunjukkan tidak semangatnya dan persiapan belajar yang kurang hal itu memperlihatkan bahwa minat belajar yang rendah. Sedangkan menurut Nurhasanah & Sobandi (2016), dengan meningkatkan minat belajar siswa, kita dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Artinya minat belajar siswa yang semakin besar mempengaruhi hasil belajar siswa yang lebih baik. Sehingga, digunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* yang berlangsung selama dua siklus guna membantu meningkatkan minat belajar siswa dan kemampuan pemecahan masalah matematis.

Pada siklus pertama digunakan model PBL dengan melibatkan siswa untuk memecahkan permasalahan-permasalahan secara individu. Namun, pada siklus ini siswa mengalami kesulitan-kesulitan yang terbilang sederhana dalam menginterpretasikan rumus yang akan dipakai serta sulitnya siswa dalam membuat model dan menentukan rencana penyelesaian. Setelah melakukan observasi terhadap siswa serta refleksi pada siklus pertama, dilakukanlah pembelajaran siklus kedua. Pembelajaran pada siklus kedua ini, dilakukan model PBL dengan melibatkan siswa untuk memecahkan permasalahan-permasalahan secara berkelompok. Setelah dibuatkan kelompok-kelompok kecil, dalam pengerjaan dan proses pemecahan masalah yang diberikan siswa terlihat lebih aktif untuk mencari informasi dan menentukan rencana penyelesaian yang diberikan. Hal tersebut kemudian sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Hertiavi et al. (2010), bahwa penggunaan kelompok-kelompok kecil terbukti dapat meningkatkan kualitas belajar siswa yang dimana hal tersebut mempengaruhi siswa dalam memecahkan permasalahan.

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh bahwa model PBL dapat diterapkan dalam pembelajaran di kelas guna memperbaiki kemampuan pemecahan masalah matematis siswa terutama pada materi himpunan. Pengaruh kemampuan pemecahan masalah matematika siswa terlihat dari nilai skor *pretest* terhadap nilai akhir yaitu skor *posttest*, serta persentase minat belajar siswa dalam kategori tinggi. Oleh karena itu, model *Problem Based Learning* merupakan suatu usaha yang dapat dilakukan dalam suatu proses pembelajaran untuk melihat atau meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan di salah satu SMP swasta kelas VII di Kabupaten Bandung bahwa penerapan model *problem based learning* memiliki pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi himpunan. Selain itu, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa juga berpengaruh terhadap minat belajarnya. Oleh karena itu, penelitian tindakan kelas ini dapat dipertimbangkan untuk diterapkan pada pembelajaran guru di dalam kelas agar lebih komprehensif.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Rasa syukur penulis haturkan kepada Allah SWT berkat kasih sayang yang telah memberikan saya kesempatan serta kekuatan dalam menyelesaikan penulisan kali ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada orang tua yang telah memberikan dukungan secara materil. Kepada kampus tercinta terutama Program Studi Pendidikan Matematika serta para Dosen yang tulus memberi dukungan untuk menulis artikel ini. Terakhir penulis mengucapkan terima kasih kepada Sekolah yang menjadi tempat penelitian tindakan kelas ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andayani, F., & Lathifah, A. N. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Aritmatika Sosial. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 1–10.
- Anugraheni, I. (2018). Meta Analisis Model Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis di Sekolah Dasar. *Polyglot: Jurnal Ilmiah*, 14(1), 9–18.
- Fadhly, J. H. (2018). *Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Menggunakan Model Problem Based Learning Dengan Model Kooperatif Group Investigation Di Sma Swasta Al-Ulum Medan T.A*. (Skripsi). Universitas Negeri Medan, Medan.
- Fitriyah, S. L., & Haerudin, H. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Pada Materi Himpunan. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 9(2), 147–162. <https://doi.org/10.30738/union.v9i2.9524>
- Hendriana, H., & Afrilianto, M. (2017). *Langkah Praktis Penelitian Tindakan Kelas Bagi Guru*. Bandung: Refika Aditama.
- Hendriana, H., Rohaeti, E. E., & Sumarmo, U. (2017). *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Peserta Didik*. Bandung: Refika Aditama.
- Hertiavi, M. A., Langlang, H., & Khanafiyah, S. (2010). Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jingsaw untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP. *Unnes*, 6(2010), 53-57.
- Lestanti, M. M., Isnarto, I., & Supriyono, S. (2016). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau dari Karakteristik Cara Berpikir Siswa dalam Model Problem Based Learning. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 5(1), 17–23. <https://doi.org/https://doi.org/10.15294/ujme.v5i1.9343>
- Marlina, R., Nurjahidah, S., Sugandi, A. I., & Setiawan, W. (2018). Penerapan Pendekatan Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII MTs pada Materi Perbandingan dan Skala. *JPMI: Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 1(2), 113–122.
- Minarni, A. (2013). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP Negeri di Kota Bandung. *Jurnal Paradikma*, 6(2), 162–174.

- Napitupulu, & Mansyur. (2011). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa (Studi Kasus di SMA Negeri Parongpong Kabupaten Bandung Barat). *Generasi Kampus*, 4(1), 139–148.
- Nurdalillah, E. S., & Armanto, D. (2014). Perbedaan Kemampuan Penalaran Matematika dan Pemecahan Masalah pada Pembelajaran Berbasis Masalah dan Pembelajaran Konvensional di SMA negeri 1 Kualuh Selatan. *Jurnal Pendidikan Matematika PARADIKMA*, 6(2).
- Nurhasanah, S., & Sobandi, A. (2016). Minat Belajar Sebagai Determinan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 1(1), 128–135.
- Rahmawati, N., & Maryono. (2018). Pemecahan Masalah Matematika Bentuk Soal Cerita Berdasarkan Model Polya pada Siswa Kelas VIII MTs Materi Pokok SPLDV. *Jurnal Tadris Matematika*, 1(1), 23–34.
- Soimin, A. (2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Susanto, E., & Retnawati, H. (2016). Perangkat Pembelajaran Matematika Bercirikan PBL untuk Mengembangkan HOTS Siswa SMA. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 3(2), 189–197.
- Suyitno, A. (2004). *Dasar-Dasar Proses Pembelajaran Matematika*. (Skripsi). Universitas Negeri Semarang, Semarang.

