

## **PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA**

**Nina Herliana<sup>1</sup>, Widayati<sup>2</sup>, Lastri Rahayu<sup>3</sup>**

Pendidikan Profesi Guru, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta, Indonesia.

[ninaherlianaspd@gmail.com](mailto:ninaherlianaspd@gmail.com)

### **Abstrak**

Tujuan dari penelitian ini adalah: (1) Untuk mengetahui apakah penerapan model pembelajaran *problem based learning* dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang dilakukan pada VIII-A SMP Negeri 2 Tempuran Kabupaten Karawang. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes kemampuan pemahaman matematis. Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa: terdapat peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa dengan diterapkannya model pembelajaran *problem based learning*.

**Kata Kunci: Kemampuan Pemahaman Matematis, Model Pembelajaran *Problem Based Learning*, Metode Penelitian Tindakan Kelas**

### **Abstract**

*The aims of this research are: (1) To find out whether the application of problem based learning model can improve students' mathematical understanding ability. This research is a classroom action research conducted at VIII-A of SMP Negeri 2 Tempuran, Karawang Regency. The research instrument used was a test of mathematical understanding ability. Based on the results of the study, it is known that: there is an increase in students' mathematical understanding ability by applying the problem based learning model.*

**Keywords: Mathematical Comprehension Ability, Problem Based Learning Model, Classroom Action Research Method**

## **PENDAHULUAN**

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit oleh siswa sementara pembelajaran matematika membutuhkan pemahaman konsep yang lebih menekankan pada rasio bukan hapalan. Untuk memperoleh pemahaman konsep terutama keterampilan menyelesaikan soal-soal diperlukan strategi atau metode tertentu yang mampu membantu memudahkan siswa dalam memperoleh pemahaman konsep yang diinginkan. Matematika adalah ilmu yang didapat dengan cara berpikir/bernalar” (Suwaningsih dan Tiurlina, 2009:3). Dalam mengajarkan konsep matematika akan lebih mudah jika proses pembelajarannya telah direncanakan dengan matang.

Dari hasil observasi Pada pelaksanaan pembelajaran matematika sering terjadi permasalahan-permasalahan diantaranya yaitu ketika siswa diberikan sebuah soal cerita siswa tidak mampu mengubah permasalahan dalam soal tersebut ke dalam bentuk simbol-simbol matematika, belum mampu menggunakan konsep yang tepat dalam menyelesaikan sebuah soal dan belum mampu menerapkan konsep yang sudah dipelajarinya dalam perhitungan matematika (Addiin, I. 2014).

Berdasarkan uraian diatas terdapat permasalahan-permasalahan yang menunjukkan siswa belum memiliki kemampuan pemahaman matematis yang baik. yang menjadi permasalahan adalah bagaimana guru menciptakan kondisi belajar mengajar yang kondusif, menarik dan menyenangkan. sehingga menumbuhkan semangat siswa untuk mengikuti pembelajaran matematika sehingga terdapat peningkatan pemahaman matematis siswa. Pencapaian tersebut dapat terlaksana apabila guru menggunakan model pembelajaran yang tepat, salah satu model pembelajaran yang dimaksud adalah model pembelajaran *problem based learning* (Fitrian, R., & Dewi, R. 2021).

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah uraikan di atas, maka penulis merumuskan permasalahan dalam penelitian ini yaitu: “Apakah penerapan model pembelajaran *problem based learning* dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa?”

Pemahaman matematis merupakan salah satu tujuan penting dalam pembelajaran, memberikan pengertian bahwa materi-materi yang diajarkan kepada siswa bukan hanya sekedar hafalan, namun lebih dari itu. Dengan pemahaman siswa dapat lebih mengerti akan konsep-konsep pembelajaran itu sendiri. Pemahaman matematis juga merupakan salahsatu tujuan dari setiap materi yang disampaikan oleh guru, sebabguru merupakan pembimbing siswa untuk mencapai konsep yang diharapkan. Menurut Susanto (2013:209), ada beberapa pengertian pengertian pemahaman matematis menurut para ahli, yaitu: 1. Michener Pemahaman diartikan sebagai penyerapan arti dari suatu materibahan yang dipelajari. 2. Bloom Pemahaman adalah kemampuan untuk menangkap pengertian serta mampu mengungkapkan suatu materi yang disajikan dalam bentuk yang dipahami, mampu memberikan interpretasi dan mampu mengkalsifikasinya.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa pemahaman adalah proses pembelajaran yang bukan hanya berupa hapalan akan tetapi disini siswa harus mampu memahami materi-materi yang disampaikan oleh guru, selain itu juga siswa mampu menyampaikan konsp materi yang dipahaminya kepada temannya sehingga temannya tersebut mampu memahami pula apa yang disampaikannya.

Menurut Ruseffendi (Susanto, 2013:210) terdapat tiga indikator pemahaman matematis yaitu “Pengubahan (Translation), Pemberian arti (Interpretation) dan pembuatan (ekstrapolation).” Pemahaman tranlation digunakan untuk menyampaikan informasi dengan Bahasa dan bentuk yang lain dan menyangkut pemberian makna dari suatu informasi yang bervariasi. Pemahaman Interpretation digunakan untuk menafsirkan maksud dari suatu bacaan, tidak hanya dengan kata-kata dan frasa, tetapi juga mencakup pemahaman suatu informasi dari sebuah ide. Pemahaman ekstrapolasi mencakup estimasi dan prediksi yang didasarkan pada sebuah pemikiran, gambaran dari suatu informasi, juga mencakup pembuatan kesimpulan dengan konsekuensi yang sesuai dengan informasi jenjang kognitif yang ke tiga yaitu penerapan menggunakan suatu bahan yang dipelajari kedalam situasi yang baru yaitu sebuah ide, teori atau petunjuk teknis.

Menurut Trianto (2010), model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) merupakan suatu model pembelajaran yang didasarkan pada banyaknya permasalahan yang membutuhkan penyelidikan autentik yakni penyelidikan yang membutuhkan penyelesaian nyata dari permasalahan yang nyata. Sama halnya menurut Riyanto (2009), model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) merupakan model pembelajaran yang dapat membantu peserta didik untuk aktif dan mandiri dalam mengembangkan kemampuan berpikir memecahkan masalah melalui pencarian data sehingga diperoleh solusi dengan rasional dan autentik. Adapun langkah-langkah pembelajaran PBL adalah sebagai berikut:

**Tabel 1. Langkah-Langkah Pembelajaran *Problem Based Learning***

Langkah Kerja	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
Orientasi peserta didik pada masalah	Guru menyampaikan masalah yang akan dipecahkan secara kelompok. Masalah yang diangkat hendaknya kontekstual. Masalah bisa ditemukan	Kelompok mengamati dan memahami masalah yang disampaikan guru atau yang diperoleh dari bahan bacaan yang disarankan.

	sendiri oleh peserta didik melalui bahan bacaan atau lembar kegiatan.	
Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar.	Guru memastikan setiap anggota memahami tugas masing-masing	Peserta didik berdiskusi dan membagi tugas untuk mencari data/ bahan-bahan/ alat yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah.
Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok.	Guru memantau keterlibatan peserta didik dalam pengumpulan data/ bahan selama proses penyelidikan.	Peserta didik melakukan penyelidikan (mencari data/ referensi/ sumber) untuk bahan diskusi kelompok.
Mengembangkan dan menyajikan hasil karya.	Guru memantau diskusi dan membimbing pembuatan laporan sehingga karya setiap kelompok siap untuk dipresentasikan.	Kelompok melakukan diskusi untuk menghasilkan solusi pemecahan masalah dan hasilnya dipresentasikan/disajikan dalam bentuk karya.
Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.	Guru membimbing presentasi dan mendorong kelompok memberikan penghargaan serta masukan kepada kelompok lain. Guru bersama peserta didik menyimpulkan materi.	Setiap kelompok melakukan presentasi, kelompok yang lain memberikan apresiasi. Kegiatan dilanjutkan dengan merangkum/ membuat kesimpulan sesuai dengan masukan yang diperoleh dari kelompok lain.

Pembelajaran *problem based learning* pun memiliki beberapa kelebihan diantaranya adalah:

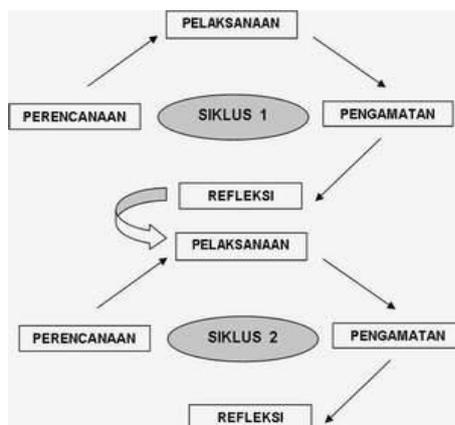
1. Pembelajaran berpusat pada peserta didik;
2. Mengembangkan pengendalian diri peserta didik;
3. Memungkinkan peserta didik mempelajari peristiwa secara multidimensi dan mendalam;
4. Mengembangkan keterampilan pemecahan masalah;
5. Mendorong peserta didik mempelajari materi dan konsep baru ketika memecahkan masalah;
6. Mengembangkan kemampuan sosial dan keterampilan berkomunikasi yang memungkinkan mereka belajar dan bekerja dalam tim;
7. Mengembangkan keterampilan berpikir ilmiah tingkat tinggi/kritis;
8. Mengintegrasikan teori dan praktik yang memungkinkan peserta didik menggabungkan pengetahuan lama dengan pengetahuan baru;
9. Memotivasi pembelajaran;
10. Peserta didik memperoleh keterampilan mengelola waktu; dan
11. Pembelajaran membantu cara peserta didik untuk belajar sepanjang hayat.

## METODE PENELITIAN

### Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian tindakan kelas. Menurut Arikunto (2010), Penelitian Tindakan Kelas sebagai suatu pencerminan terhadap kegiatan pembelajaran

berupa sebuah tindakan, yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersamaan. Desain dari penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan adalah sebagai berikut:



**Gambar 1. Tahap Pelaksanaan PTK**

### Lokasi dan Waktu penelitian

Penelitian tindakan kelas ini akan dilaksanakan di SMPN 2 Tempuran pada bulan November dan Desember 2021.

### Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah Peserta didik kelas VIII A SMP Negeri 2 Tempuran pada semester ganjil tahun pelajaran 2020-2021. Peserta didik berjumlah 17 orang yang terdiri dari 10 Peserta didik perempuan dan 7 Peserta didik laki-laki.

### Teknik Pengumpulan Data

Data dalam penelitian ini dikumpulkan melalui tes pemahaman matematis. Tes pemahaman matematis siswa berupa tes tertulis. Tipe tes yang digunakan adalah tes uraian dengan pertimbangan bahwa tes tersebut mampu mengukur pemahaman matematis siswa.

### Teknik Analisis Data

Data dari hasil penelitian ini adalah data kuantitatif yaitu suatu teknik analisis data yang dilakukan dengan cara perhitungan. Yang dihitung adalah hasil tes pemahaman matematis siswa pada kegiatan siklus I, siklus II dan siklus III. Dengan menghitung presentase dari indikator pemahaman matematis pada setiap siklus dan membandingkan presentase dari indikator pemahaman matematis siswa pada setiap siklus, apakah terdapat peningkatan atau tidak.

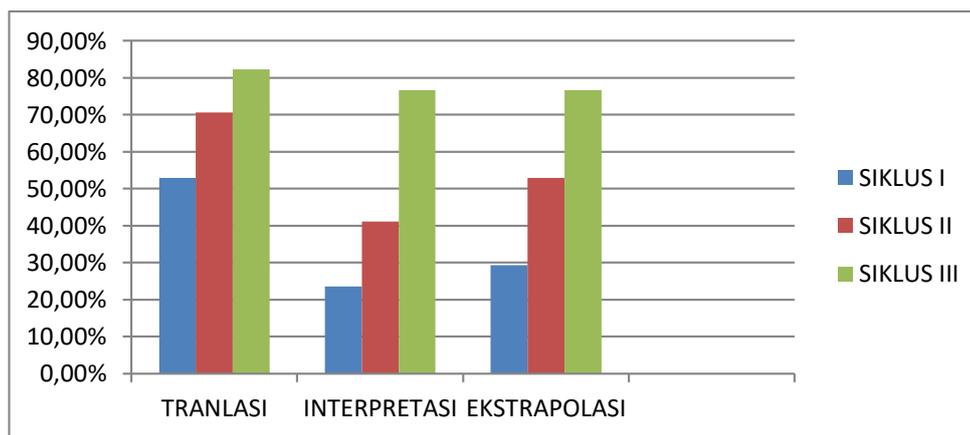
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis pengumpulan data maka diperoleh kesimpulan tentang data presentase indikator kemampuan pemahaman matematis siswa setiap siklusnya terjadi peningkatan. Rekapitulasi presentase indikator kemampuan pemahaman matematis siswa dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2. Rekapitulasi Presentase Indikator Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Siklus 1 – Siklus III**

Siklus pembelajaran	Indikator Pemahaman Matematis Siswa		
	Translasi	Interpretasi	Ekstrapolasi
I	52,94%	23,53%	29,41%
II	70,58%	41,18%	52,94%
III	82,35%	76,65%	76,65%

Tabel 2 menunjukkan bahwa presentase indikator pemahaman matematis siswa dari siklus I sampai siklus III mengalami peningkatan untuk indicator translasi pada siklus I 52,94% meningkat menjadi 70,58% pada siklus ke II dan meningkat lagi pada siklus III menjadi 82,35%. Untuk indicator interpretasi juga mengalami peningkatan pada siklus I 23,53% menjadi 41,18% dan meningkat lagi pada siklus III yaitu 76,65%. Dan yang selanjutnya yaitu indicator ekstrapolasi pada siklus I 29,41% meningkat menjadi 52,94% pada siklus II dan meningkat lagi pada siklus III menjadi 76,65%. Untuk lebih jelas mengenai ketuntasan belajar siswa pada siklus I, siklus II dan siklus III dapat dilihat dari gambar 2 Presentase indikator pemahaman matematis siswa. Hasil penelitian ini membuktikan bahwa kompetensi profesional guru melalui penelitian (Supriyanto, Hartini, Syamsudin, and Sutoyo, 2019).



Gambar 2. Presentase Indikator Pemahaman Matematis Siswa Siklus I – Siklus III

## KESIMPULAN

Berdasarkan uraian di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa pembelajaran dengan model *problem based learning* layak dijadikan model pembelajaran yang digunakan pada pembelajaran Matematika. Penggunaan model ini dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa. Peningkatan dari siklus 1 – siklus 3 untuk setiap indikator pada pemahaman matematis cukup baik yaitu untuk pemahaman translasi pada siklus I 52,94% meningkat menjadi 70,58% pada siklus ke II dan meningkat lagi pada siklus III menjadi 82,35%. Untuk indikator interpretasi juga mengalami peningkatan pada siklus I 23,53% menjadi 41,18% dan meningkat lagi pada siklus III yaitu 76,65%. Dan yang selanjutnya yaitu indikator ekstrapolasi pada siklus I 29,41% meningkat menjadi 52,94% pada siklus II dan meningkat lagi pada siklus III menjadi 76,65%. Walaupun telah terjadi peningkatan yang cukup baik dengan diterapkannya model pembelajaran *problem based learning* akan tetapi masih ada siswa yang belum menguasai pemahaman matematis dengan baik untuk itu peneliti akan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* pada pembelajaran berikutnya dengan waktu yang telah ditentukan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Addiin, I. (2014). Penerapan model pembelajaran *project based learning* (PjBL) pada materi pokok larutan asam dan basa di kelas xi ipa 1 sma negeri 2 karanganyar tahun ajaran 2013/2014.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Fitrian, R., & Dewi, R. (2021). Ragam Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Pembelajaran Matematika Daring. *Menjadi Guru Profesional dan Inovatif dalam Menghadapi Pandemi (Antologi Esai Mahasiswa Pendidikan Matematika)*, 118.
- Riyanto, Yatim. 2009. *Paradigma Baru Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada.

- Supriyanto, A., Hartini, S., Syamsudin, S., & Sutoyo, A. (2019). Indicators of professional competencies in research of Guidance and Counseling Teachers. *Counsellia: Jurnal Bimbingan dan Konseling*, 9(1), 53-64.
- Susanto. A. (2013). *Teori Belajar Belajar dan Pembelajaran Disekolah Dasar*. Jakarta: PT. Kencana Prenata Media Group.
- Suwaningsih, E dan Tiurlina (2009). *Model Pembelajaran Matematika*. Bandung: UPI Press.
- Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.