

## Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika melalui Problem Based Learning Pada Siswa Kelas VI SDIT Insan Mulia Surakarta

Nurul Istiqomah

SDIT Insan Mulia Surakarta  
nurullistiqomahh79@gmail.com

---

### Article History

accepted 1/12/2022

approved 15/12/2022

published 30/12/2022

---

### Abstract

*The purpose of this study is to improve students' mathematical problem solving skills by using a problem-based learning model. The method used in this study is classroom action research (PTK) which includes four stages, namely: planning, implementation, observation and reflection. The subjects of this study were grade VI students totaling 26 students. Data analysis uses qualitative and quantitative analysis. The results showed that problem-based learning models can improve mathematical problem solving skills. The achievement of problem-solving ability indicators in cycle I increased in cycle II. The indicator of students' ability to understand problems 81.01% increased to 89.74%, the percentage of students' ability to plan problem solving 77.77% increased to 84.62%, the percentage of students' ability to carry out problem solving 69.65% increased to 77.35 and the percentage of students' ability to re-examine the procedure of solving results 67.30% increased to 75.64%. This study concluded that the implementation of problem-based learning improves the mathematical problem solving ability of grade VI students of SDIT Insan Mulia Surakarta. The problem based learning model can be used as an alternative to learning because it can improve students' mathematical problem solving skills.*

**Keywords:** *problem based learning, Problem Solving, Mathematics*

### Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah Untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran problem based learning. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK) yang meliputi empat tahap yaitu: perencanaan , pelaksanaan, observasi dan refleksi. Subyek dari penelitian ini adalah siswa kelas VI yang berjumlah 26 siswa. Analisis data menggunakan analisis kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model problem based learning dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika. Capaian indikator kemampuan pemecahan masalah pada siklus I mengalami peningkatan pada siklus II. Indikator kemampuan siswa memahami masalah 81,01% meningkat menjadi 89.74%, persentase kemampuan siswa merencanakan penyelesaian masalah 77,77% meningkat menjadi 84.62% persentase kemampuan siswa melaksanakan penyelesaian masalah 69,65% meningkat menjadi 77,35 dan persentase kemampuan siswa memeriksa kembali prosedur hasil penyelesaian 67,30% meningkat menjadi 75,64%. Penelitian ini menyimpulkan bahwa pelaksanaan problem based learning meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VI SDIT Insan Mulia Surakarta. Model problem based learning dapat digunakan sebagai alternatif pembelajaran karena dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

**Kata kunci:** *Problem based learning, Pemecahan masalah, Matematika*



## PENDAHULUAN

Dalam kurikulum Merdeka literasi numerasi merupakan salah satu kompetensi dasar yang penting bagi peserta didik. Literasi numerasi merupakan Kemampuan berpikir menggunakan konsep, prosedur, fakta, dan alat matematika untuk menyelesaikan masalah sehari-hari pada berbagai jenis konteks yang relevan untuk individu sebagai warga negara Indonesia dan dunia (Maschurnia, 2021). Matematika merupakan mata Pelajaran yang sangat penting dalam mengembangkan literasi numerasi. Di Era globalisasi ini matematika sebagai ilmu dasar di sekolah memiliki peranan penting dalam penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi (Nurul 'Azizah, 2019). Matematika mengajarkan kemampuan dasar berhitung bagi siswa yang dapat bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari. Sebagaimana pendapat Susanto (2014), matematika dapat meningkatkan kemampuan berpendapat dan berpikir, sehingga dapat berguna dalam menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Matematika merupakan cabang ilmu yang menjadi dasar perkembangan teknologi modern. Matematika memiliki peran penting dalam mengembangkan daya pikir kritis manusia. NCTM 2000 menetapkan lima standar kemampuan matematis yang harus dimiliki siswa, yaitu kemampuan pemecahan masalah (problem solving), kemampuan komunikasi (communication), kemampuan koneksi (connection), kemampuan penalaran (reasoning), dan kemampuan representation (representation). Dengan demikian, pemecahan masalah menjadi salah satu kemampuan yang penting oleh siswa (Jaenab, 2014).

Matematika selama ini terkesan sebagai mata Pelajaran ajaran yang cukup sulit dan menakutkan sehingga beberapa dari peserta didik tidak menyukai pelajaran matematika (Damayanti et al., 2020). Berdasarkan pengamatan dan analisis hasil belajar matematika siswa kelas VI SDIT Insan Mulia Surakarta salah satu masalah yang dihadapi oleh siswa adalah kemampuan pemecahan masalah terhadap soal-soal matematika terurama soal cerita masih rendah. Siswa cenderung hafal terhadap rumus yang diajarkan oleh guru, namun untuk menentukan permasalahannya dan bagaimana menyelesaikannya masih mengalami kesulitan. Padahal kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kompetensi pembelajaran abad 21 yang penting bagi siswa.

Menurut Sadullah dalam Rusman (2016), kemampuan pemecahan masalah sebagai hasil dari proses pendidikan mengharuskan bahwa pendidikan harus berpusat pada siswa (child-centered), namun tidak berarti siswa bebas melakukan apapun yang mereka inginkan tanpa kontrol dari guru, tetapi tetap berada dalam bimbingan guru. Karena guru akan memulai proses pendidikan dari pengetahuan yang dimiliki siswa, kemudian mengarahkan siswa untuk mengambil manfaat dari mata pelajaran yang akan dipelajari bagi kehidupan siswa. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah matematika Siswa melalui model problem based learning (Sumartini, 2016).

Secara garis besar Polya mengemukakan empat langkah dalam pemecahan masalah, yaitu: 1) Memahami masalah (Understanding the problem) siswa harus memahami masalah yang dihadapi, Apa yang diketahui, Apa yang ditanya, Apa kondisinya, Bagaimana memilah kondisikondisi tersebut. 2) Menyusun rencana pemecahan (Devising a plan) Menemukan hubungan antara data dengan hal-hal yang belum diketahui, atau mengaitkan hal-hal yang mirip secara analogi dengan masalah. Apakah pernah mengalami problem yang mirip, Apakah mengetahui masalah yang berkaitan, Teorema apa yang dapat digunakan, Apakah ada pola yang dapat digunakan. 3) Melaksanakan rencana pemecahan (Carryng out the plan) Menjalankan rencana untuk menemukan solusi, melakukan dan memeriksa setiap langkah apakah sudah benar, bagaimana membuktikan bahwa perhitungan, langkah-langkah dan prosedur sudah benar. 4) Memeriksa kembali (Looking back) Melakukan pemeriksaan kembali terhadap proses dan solusi yang dibuat untuk memastikan bahwa cara itu sudah baik dan benar. Selain itu untuk mencari apakah dapat dibuat generalisasi,

untuk menyelesaikan masalah yang sama, menelaah untuk pendalaman atau mencari kemungkinan adanya penyelesaian lain (Sari, 2014). Keempat indikator tersebut yang digunakan dalam mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika dalam penelitian ini.

Sumarno (2013) menyatakan bahwa pemecahan masalah matematik mempunyai dua makna yaitu: (1) pemecahan masalah sebagai suatu pendekatan pembelajaran, yang digunakan untuk menemukan kembali (reinvention) dan memahami materi, konsep, dan prinsip matematika. Pembelajaran diawali dengan penyajian masalah atau situasi yang kontekstual kemudian melalui induksi siswa menemukan konsep/prinsip matematika; (2) sebagai tujuan atau kemampuan yang harus dicapai, yang dirinci menjadi lima indikator, yaitu: (1) mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah; (2) membuat model matematik dari suatu situasi atau masalah sehari-hari dan menyelesaikannya; (3) memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika dan atau di luar matematika; (4) menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal, serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban; (5) menerapkan matematika secara bermakna.

Salah satu model pembelajaran yang dapat di terapkan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis adalah problem based learning. Menurut Arends dalam Yuhani et al (2018) Model problem based learning adalah strategi pengajaran yang memusatkan pembelajaran di sekitar pertanyaan dan masalah melalui penyajian situasi kehidupan nyata yang nyata dan signifikan. Ini mendorong siswa untuk terlibat dalam proses investigasi dan inkuiri dengan menghindari solusi yang mudah dan memungkinkan berbagai kemungkinan solusi untuk masalah yang dihadapi. Siswa yang aktif dalam pembelajaran berbasis masalah dipilih karena jenis pembelajaran ini melibatkan tugas-tugas seperti analisis masalah, mengembangkan hipotesis, merencanakan dan melaksanakan penelitian, dan sampai pada kesimpulan yang merupakan jawaban atau solusi dari masalah yang dihadapi.

Problem based learning merupakan pembelajaran yang menuntut aktivitas mental siswa secara optimal dalam belajar berpikir kritis, keterampilan pemecahan masalah, dan memperoleh pengetahuan mengenai esensi dari materi pelajaran dalam memahami suatu konsep, prinsip, dan keterampilan matematis siswa berbentuk ill-structure atau open-ended melalui stimulus (Sumartini, 2016). Model pembelajaran ini dapat digunakan dalam pembelajaran matematika terutama untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika.

## METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu penelitian tindakan kelas yang terdiri dari beberapa tahap pelaksanaan meliputi: perencanaan, pelaksanaan penelitian, observasi dan refleksi secara berulang yang disebut sebagai siklus. Fokus penelitian ini yaitu penerapan model pembelajaran problem based learning dan hasil belajar. Penelitian ini dilaksanakan di kelas VI SDIT Insan Mulia Surakarta dalam pembelajaran matematika. Subjek dari penelitian ini adalah guru dan siswa kelas VI SD SDIT Insan Mulia Surakarta dengan jumlah siswa sebanyak 26 siswa. Tahap penelitian yang digunakan yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi, refleksi. Teknik prosedur pengumpulan data yang dilakukan adalah observasi, tes, dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan yaitu teknik analisis data kualitatif dan kuantitatif. Indikator pencapaian keberhasilan yaitu Persentase skor total pada setiap indikator sekurang-kurangnya mendapat nilai 70%.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini sebanyak **800-1000 kata**. Pada bagian pembahasan, diuraikan hasil kajian/penelitian dan hubungannya dengan kerangka teori atau kajian empirik terdahulu. Pada bagian ini dapat menyertakan tabel dan gambar secara ringkas. Contoh penyajian tabel dan gambar sebagai berikut.

Peneliti melaksanakan proses pembelajaran sebanyak dua siklus tindakan, setiap siklus 1 kali pertemuan dengan setiap siklus terdiri dari 4 tahap yaitu: perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Pada tahap perencanaan siklus 1, peneliti mempersiapkan beberapa hal, yaitu Modul, Lembar Kerja Siswa, Tes Siklus 1, lembar observasi, buku matematika, dan lembar validasi perangkat pembelajaran yang di validasi oleh dua orang yang praktisi dalam bidang pembelajaran matematika. Pelaksanaan pembelajaran siklus I dilakukan dalam tiga tahap, yaitu kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan akhir. Kegiatan observasi dilakukan oleh observer selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Dalam penelitian ini yang bertindak sebagai observer adalah teman sejawat. Setelah itu dilanjutkan dengan refleksi.

Sebelum dan sesudah pelaksanaan siklus I berlangsung, siswa diberikan tes yaitu pre tes dan post tes kemampuan pemecahan masalah yang bertujuan untuk melihat keberhasilan tindakan yang diberikan dan untuk melihat letak kesalahan yang masih dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal-soal. Berdasarkan hasil pre tes dan post tes kemampuan pemecahan masalah siklus I diperoleh kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sebagai berikut:

**Tabel 1. Persentase Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Berdasarkan Indikator**

Indikator	Butir Soal	Skor Total	Pemecahan Masalah pada Siklus I		Pre tes		Post tes	
			Skor	Persentase	Skor	Persentase		
Memahami Masalah	1,2,3	156	116	74,35%	128	81,01%		
Merencanakan Penyelesaian Masalah	1,2,3	234	163	69,66%	182	77,77%		
Merencanakan Penyelesaian Masalah	1,2,3	234	153	65,38%	163	69,65%		
Memeriksa Kembali	1,2,3	156	96	61,53%	105	67,30%		

Berdasarkan analisis hasil pre tes yang diberikan sebelum pelaksanaan pembelajaran persentase kemampuan siswa memahami masalah mencapai 74,35% dan tergolong dalam kategori tidak tuntas, persentase kemampuan siswa merencanakan penyelesaian masalah 69,66% dan tergolong dalam kategori tidak tuntas, persentase kemampuan siswa melaksanakan penyelesaian masalah 65,38% tergolong dalam kategori tidak tuntas, persentase kemampuan siswa memeriksa kembali prosedur hasil penyelesaian 61,53% tergolong dalam kategori tidak tuntas. Dengan demikian, maka dapat disimpulkan bahwa siswa telah tuntas dalam memahami masalah, namun untuk kategori merencanakan penyelesaian masalah dan menyelesaikan masalah dan memeriksa kembali prosedur hasil penyelesaian belum mencapai ketuntasan ( $\geq 70\%$ )

Hasil post tes yang diberikan setelah pelaksanaan pembelajaran menunjukkan bahwa persentase kemampuan siswa memahami masalah mencapai 81,01% tergolong dalam kategori tuntas, persentase kemampuan siswa merencanakan penyelesaian masalah 77,77% tergolong dalam kategori tuntas, persentase kemampuan siswa melaksanakan penyelesaian masalah 69,65% tergolong dalam kategori tidak tuntas, persentase kemampuan siswa memeriksa kembali prosedur hasil

penyelesaian 67,30% tergolong dalam kategori tidak tuntas. Dapat disimpulkan bahwa siswa telah tuntas dalam memahami masalah, merencanakan penyelesaian masalah namun dalam menyelesaikan masalah dan memeriksa kembali prosedur hasil penyelesaian belum mencapai ketuntasan ( $\geq 70\%$ ). Beberapa indikator belum mencapai ketuntasan, sehingga tindakan selanjutnya adalah dilakukan siklus II.

Pada siklus II tindakan yang dilaksanakan mengikuti langkah-langkah pada siklus I. Berdasarkan hasil pre tes dan post tes kemampuan pemecahan masalah siklus II, diperoleh kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sebagai berikut:

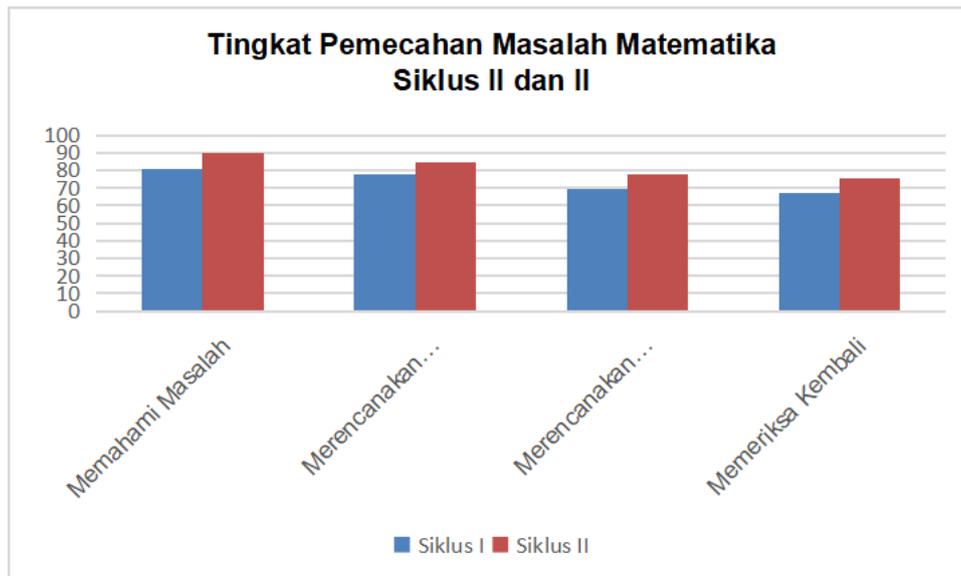
**Tabel 2. Persentase Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Berdasarkan Indikator**

Indikator	Butir Soal	Skor Total	Pemecahan Masalah pada Siklus II			
			Pre tes		Post tes	
			Skor	Persentase	Skor	Persentase
Memahami Masalah	1,2,3	156	129	82.67%	140	89.74%
Merencanakan Penyelesaian Masalah	1,2,3	234	178	76.07%	198	84.62%
Merencanakan Penyelesaian Masalah	1,2,3	234	150	64.10%	181	77.35%
Memeriksa Kembali	1,2,3	156	102	65.38%	118	75.64%

Berdasarkan analisis hasil pre tes pada siklus II, persentase kemampuan siswa memahami masalah mencapai 82,67% tergolong dalam kategori tuntas, persentase kemampuan siswa merencanakan penyelesaian masalah 76,07% tergolong dalam kategori tuntas, persentase kemampuan siswa melaksanakan penyelesaian masalah 64,10% tergolong dalam kategori tidak tuntas, persentase kemampuan siswa memeriksa kembali prosedur hasil penyelesaian 65,38% tergolong dalam kategori tidak tuntas. Dapat disimpulkan bahwa siswa telah tuntas dalam memahami masalah dan merencanakan penyelesaian masalah, namun dalam menyelesaikan masalah dan memeriksa kembali prosedur hasil penyelesaian belum mencapai ketuntasan ( $\geq 70\%$ ).

Hasil post tes yang diberikan setelah pelaksanaan pembelajaran pada siklus II menunjukkan bahwa persentase kemampuan siswa memahami masalah mencapai 89,74% dan tergolong dalam kategori tuntas, persentase kemampuan siswa merencanakan penyelesaian masalah 84,62% tergolong dalam kategori tuntas, persentase kemampuan siswa melaksanakan penyelesaian masalah 77,35% tergolong dalam kategori tuntas, persentase kemampuan siswa memeriksa kembali prosedur hasil penyelesaian 75,64% tergolong dalam kategori tuntas. Dapat disimpulkan bahwa siswa telah tuntas dalam memahami masalah, merencanakan penyelesaian masalah, menyelesaikan masalah dan memeriksa kembali prosedur hasil penyelesaian telah mencapai ketuntasan ( $\geq 70\%$ ).

Hasil post tes pada siklus I dan siklus II menunjukkan adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika. Hasil post tes pada kedua siklus dilihat pada grafik berikut ini:



Gambar 1. Diagram Tingkat pemecahan masalah matematika siklus I dan II

Berdasarkan diagram di atas dapat dilihat peningkatan kemampuan siswa memahami masalah 81,01% meningkat menjadi 89,74%, persentase kemampuan siswa merencanakan penyelesaian masalah 77,77% meningkat menjadi 84,62% persentase kemampuan siswa melaksanakan penyelesaian masalah 69,65% meningkat menjadi 77,35 dan persentase kemampuan siswa memeriksa kembali prosedur hasil penyelesaian 67,30% meningkat menjadi 75,64%

Berdasarkan pada dua siklus yang telah dilaksanakan model problem based learning dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Sebagaimana hasil penelitian Anggiana (2022) model problem based learning dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika. Hal ini sejalan dengan pendapat Rusman (2016), tujuan problem based learning adalah penguasaan isi belajar dari disiplin heuristic dan pengembangan keterampilan pemecahan masalah. Problem based learning juga berhubungan dengan belajar tentang kehidupan yang lebih luas, keterampilan memaknai informasi, kerjasama dan belajar tim, dan keterampilan berfikir reflektif dan evaluatif. Model PBL berpusat pada peserta didik. Dimana peserta didik harus dapat menentukan sendiri apa yang harus dipelajari, dan dari mana informasi yang didapatkan atau diperoleh, dibawah bimbingan guru. Sedangkan menurut Suyanto & Jihad (2013) tujuan model problem based learning untuk memberikan kemampuan dasar dan teknik kepada siswa agar siswa mampu memecahkan masalah, ketimbang hanya diberikan sejumlah data dan informasi yang harus dihafalkan. Dengan model problem based learning ini, pendidik memberikan bekal kepada siswa tentang kemampuan untuk memecahkan masalah dengan menggunakan kaidah ilmiah tentang teknik dan langkah-langkah berfikir yang kritis dan rasional.

### SIMPULAN

Model problem based learning dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika. Dalam proses pembelajaran siswa di hadapkan pada permasalahan matematika yang harus diselesaikan secara mandiri, sehingga siswa dapat mengkonstruksi pengetahuannya sendiri melalui pemecahan masalah yang dihadapi. Berdasarkan 2 siklus yang dilakukan terjadi peningkatan pada indikator kemampuan pemecahan masalah. Peningkatan indikator pemecahan masalah tersebut dapat kita lihat pada pada pada siklus I dan II baik dari hasil pre tes maupun

post tes. Problem based learning dapat digunakan sebagai alternatif model pembelajaran, karena melalui pembelajaran ini dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anggiana, D. A. (2022). Implementasi Model *Problem based learning* (Pbl) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(4), 886–894. <https://doi.org/10.23969/symmetry.v4i2.2061>
- Damayanti, D., Budyartati, S., & Chasanatun, T. W. (2020). Penilaian diri pada pembelajaran matematika dengan media dakon pada siswa kelas IV di SDN 01 Nambangan Lor 2. *Prosiding Konferensi Ilmiah Dasar*, 106–110.
- Jaenab, S. (2014). Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Menengah Kejuruan. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 245.
- Maschurnia, E. (2021). *Literasi dan Numerasi* (pp. 1–23). BANSM. [https://bansm.kemdikbud.go.id/sispena2020/assets/uploads/dokumen\\_sekolah/60717279\\_20.pdf](https://bansm.kemdikbud.go.id/sispena2020/assets/uploads/dokumen_sekolah/60717279_20.pdf)
- Nurul 'Azizah, A. (2019). Upaya Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Project Based Learning Siswa Kelas V SD. *Jartika*, 2(1), 194–204.
- Rusman. (2016). *Model-model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Rajawali Press.
- Sari, I. P. (2014). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan Problem Solving. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 200.
- Sumarno. (2013). *Kumpulan Makalah Berpikir dan Disposisi Matematik Serta Pembelajarannya*. Refika Aditama.
- Sumartini, T. S. (2016). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 148–158. <https://doi.org/10.58258/jupe.v7i2.3555>
- Susanto, A. (2014). *Metode Penelitian Pendidikan*. Kencana.
- Suyanto, & Jihad, A. (2013). *Menjadi Guru Profesional*. Jakarta: Erlangga.
- Yuhani, A., Zanthi, L. S., & Hendriana, H. (2018). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Smp. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(3), 445–452. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i3.p445-452>