

Systematic Literature Review: Apakah model Problem Based Learning mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis?

Noorin Nisdawati¹, Rhomiy Handican²

¹Mahasiswa Tadris Matematika, FTIK, Institut Agama Islam Negeri Kerinci

²Tadris Matematika, FITK, Institut Agama Islam Negeri Kerinci

noorin4702@gmail.com

handicanrhomiy@gmail.com

Abstract

Students with low mathematical problem solving skills will have difficulty in solving non-routine math problems, which will result in low student math learning outcomes. The purpose of this research is to review the literature on the Problem Based Learning (PBL) model and mathematical problem solving skills. This research is a qualitative research with Systematic Literature Review (SLR) method. Data collection techniques were carried out using documentation techniques sourced from articles related to the PBL model and its effect on students' mathematical problem solving skills. The writing used 15 journal articles obtained from the Google Scholar data base. The results showed that the problem-based learning model is a problem-based learning model so that it can improve students' problem solving skills in general. In addition, the results of the literature analysis resulted in the conclusion that the problem-based learning (PBL) model has a significant effect on improving students' problem solving skills with diverse mathematics learning materials so that it can be concluded that the problem-based learning (PBL) model in the literature review from the results of previous research has an effect and is able to improve students' mathematical problem solving skills.

Keywords: *Learning Model, PBL, Problem, Mathematics.*

Abstrak

Siswa dengan kemampuan pemecahan masalah matematis rendah akan kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang tidak rutin sehingga berdampak terhadap rendahnya hasil belajar matematika siswa. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji secara literatur terhadap model *Problem Based Learning* (PBL) dan kemampuan pemecahan masalah matematis. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan metode *Systematic Literature Review* (SLR). Teknik pengumpulan data dilakukan dengan teknik dokumentasi yang bersumber dari Artikel yang terkait model *PBL* dan pengaruhnya terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Penulisan menggunakan 15 artikel jurnal yang diperoleh dari data base *Google Scholar*. Hasil penelitian menunjukkan model *problem based learning* merupakan model pembelajaran yang berbasis masalah sehingga mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa secara umum. Selain itu, hasil analisis literatur menghasilkan kesimpulan bahwa model *problem based learning* (PBL) memiliki pengaruh signifikan terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa dengan materi pembelajaran matematika yang beragam sehingga dapat disimpulkan bahwa model *problem based learning* (PBL) secara kajian literatur dari hasil penelitian terdahulu berpengaruh dan mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Kata kunci: Model Pembelajaran, PBL, Masalah, Matematis

Cara Menulis Sitasi: Nisdawati, N. & Handican, R. (2023). Systematic Literature Review: Apakah model Problem Based Learning mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis?. *Mathematic Education and Application Journal*, volume 4, no. 2, hal. 88-97

PENDAHULUAN

Matematika sangat Penting dalam kehidupan sehari-hari sehingga matematika dipelajari disemua jenjang pendidikan dari SD sampai Perguruan tinggi (Handican et al., 2022). Matematika adalah bahasa simbol yang bersifat universal (Siagian et al., 2017). Tujuan pembelajaran matematika

menurut Permendiknas bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika di sekolah ialah untuk melatih pola pikir dan penalaran dalam mengambil kesimpulan, mengembangkan kemampuan untuk memberikan informasi atau mengkomunikasikan gagasan dalam bentuk lisan, tulisan, gambar, grafik, peta, diagram dan lain sebagainya. Menurut (Utami & Wutsqa, 2017) salah satu tujuan dari proses pembelajaran matematika yang harus dicapai oleh siswa dalam peraturan oleh KEMENDIKBUD Nomor 22 Tahun 2006 adalah kemampuan pemecahan masalah.

Dalam pembelajaran matematika kemampuan pemecahan masalah sangat diperlukan. Kemampuan pemecahan masalah di perlukan untuk pemahaman siswa dalam konsep-konsep matematika dan hubungan matematika dengan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari (Ariandi, 2016). Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan dalam menyelesaikan masalah yang non-rutin yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari (Yuhani et al., 2018). Kemampuan pemecahan masalah adalah salah satu proses untuk mengatasi kesulitan kesulitan yang dihadapi untuk mencapai tujuan yang diinginkan (Sumartini, 2016). Pemecahan masalah merupakan bagian dari metode pembelajaran yang dapat mengasah kemampuan siswa dalam memecahkan suatu persoalan (Bernard et al., 2018).

Meskipun demikian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah hal ini sesuai dengan penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa tergolong kurang (Bernard et al., 2018). Kemampuan pemecahan masalah dalam kriteria rendah (Utami & Wutsqa, 2017). Siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal matematika (andayani & lathifah 2019).

Melihat hasil capaian Ujian Nasional Bidang Matematika dirasa sulit untuk mencapai tujuan diatas, yang mana nilai rata-rata Ujian Nasional (UN) matematika untuk siswa SMP/MTs di Indonesia tahun 2019 adalah 46,56. Nilai ini menduduki posisi terendah dibandingkan dengan mata pelajaran lain, yaitu Bahasa Indonesia (65,69), Bahasa Inggris (50,23), dan IPA (48,79). Sementara untuk provinsi Jambi, nilai rata-rata Ujian Nasional (UN) matematika SMP/MTs tahun 2019 yaitu 41,26 dan juga menduduki posisi terendah dibandingkan mata pelajaran lainnya seperti Bahasa Indonesia (60,12), Bahasa Inggris (45,14), dan IPA (43,45) (Tuankotta & Janna, 2021). Hal tersebut menandakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah.

Paparan hasil UN matematika siswa diatas jugas selaras dengan hasil observasi penulis terhadap penilaian ulangan harian terkhususnya pada mata pelajaran matematika materi bentuk aljabar di kelas VII semester ganjil. Data menunjukkan bahwa hanya 3 dari 16 siswa (13,75%) siswa yang dapat memenuhi ketuntasan belajar berdasarkan batas nilai KKM sekolah yaitu 70 dan terdapat 13 dari 16 (81,25%) siswa tidak memenuhi standar KKM sekolah. Hasil tersebut menurut asumsi peneliti

menandakan siswa memiliki masalah dalam kaitannya dengan kemampuan pemecahan masalah matematisnya.

Paparan data diatas menggambarkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengakibatkan siswa kurang mampu menyelesaikan soal yang bersifat tidak rutin kurang mengembangkan ide dan kemampuan yang dimilikinya (Suryani et al., 2020). Hal ini dikarenakan dalam pembelajaran matematika selama ini guru kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kemampuannya dalam memecahkan masalah. Keberhasilan dari suatu proses pembelajaran tidak hanya diwujudkan dengan prestasi hasil belajar siswa di sekolah saja. Namun, suatu proses pembelajaran dapat dikatakan berhasil apabila proses tersebut bisa berdampak terhadap siswa sehingga mampu mengembangkan dan mengaplikasikan apa yang telah mereka terima dalam kehidupan sehari-hari (Siagian et al., 2017). Untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah maka diperlukannya model pembelajaran yang tepat agar kemampuan pemecahan masalah matematis siswa meningkat. Guru bisa menggunakan model pembelajaran yang berbasis masalah/PBL.

Model pembelajaran *problem based learning* (PBL) dianggap mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dikarenakan karakteristik PBL melalui sintaknya yaitu memahami masalah, menyelesaikan masalah, sesuai rencana, dan melakukan pengecekan kembali atau menafsirkan solusi (Yusri, 2018). Dalam proses pembelajaran dengan model PBL diawal pembelajaran siswa telah di hadapkan pada persoalan masalah. Pembelajaran yang berbasis masalah adalah model yang bertujuan merangsang terjadinya proses berfikir tingkat tinggi dalam situasi yang berorientasi masalah (briena 2011 dalam Damiyanti & zhanty 2019).

Berdasarkan paparan latar belakang masalah diatas maka peneliti tertarik melakukan penelitian secara *Systematic Literature Review* (SLR) untuk mengetahui apakah *problem based learning* berpengaruh untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa?.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian *Systematic Literature Review* (SLR) yang terdiri dari beberapa tahapan yaitu perumusan pertanyaan penelitian, pencarian literatur, penetapan kriteria inklusi dan eksklusi, penyeleksi literatur, penyajian data, pengolahan data dan penarikan kesimpulan. *Systematic Literature Review* adalah jenis penelitian yang menggunakan metodologi sistematis untuk mengidentifikasi, memilih, dan mengkaji literatur yang ada pada topik tertentu. Tujuannya adalah untuk menghasilkan kesimpulan dan rekomendasi yang berkaitan dengan masalah yang diteliti (Handican & Gunawan, 2022).

Pertama pertanyaan adalah apa saja yang telah diteliti dalam penelitian pengaruh Model *Problem Based Learning* terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah? (PP1); apa saja

model pembelajaran dalam kemampuan pemecahan masalah matematis? (PP2) Kedua pencarian studi literatur dilakukan pada *data base google scholar* dengan menggunakan aplikasi *publis or perish*, kata kunci yang digunakan yaitu “ pengaruh model *problem based learning* terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah”.

Ketiga, kriteria inklusi yang digunakan pada pencarian studi literatur antara lain studi yang terkait model *problem based learning* terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan hasil penelitian telah di publikasikan pada jurnal atau prosiding seminar nasional. Keempat literatur yang diperoleh diseleksi dan di analisis berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Diperoleh data terkait kata kunci yaitu sebanyak 22 artikel. Kriteria tersebut diseleksi berdasarkan inklusi dan eksklusi menjadi 15 artikel.

Tahap selanjutnya peneliti mendata artikel tersebut kedalam tabel. Kemudian, penelitian mereview dan mengkaji artikel-artikel tersebut secara intens Khususnya bagian hasil penelitian. Pada bagian akhir penelitian, peneliti membandingkan hasil temuan dan memberikan kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil data penelitian yang dimasukkan dalam kajian ini adalah tabulasi data artikel yang di dokumentasi terkait kemampuan pemecahan masalah sebanyak 15 artikel. Untuk lebih jelasnya lihat tabel 1.

Tabel 1. Hasil Penelitian Terkait Model PBL dan Kemampuan Pemecahan Masalah

<i>Nama dan tahun</i>	<i>Jurnal</i>	<i>Hasil Penelitian</i>
Damiyanti, Zhanty (2019)	Jurnal On Education	Pendekatan <i>Problem Based Learning</i> dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar pada materi sistem persamaan dan pertidaksamaan linear dua variabel Kelas X PM 1 SMK Sangkuriang 1 Cimahi Tahun pelajaran 2018/ 2019
Nazaretha, Hendriana, Zanthi (2022)	Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif	Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) 78,89% siswa uji coba terbatas berinterpretasi baik dan 81,43% siswa uji coba luas berinterpretasi sangat baik, artinya bahan ajar dapat langsung digunakan tanpa proses revisi; (2) pada tahap uji coba produk menunjukkan bahwa pengembangan bahan ajar dengan menggunakan video powerpoint “ cukup efektif” dan 53,33% siswa yang mengikuti tes pemecahan masalah matematika memperoleh nilai minimal 71 dan (3) 82,667% siswa memiliki respon yang baik terhadap bahan ajar ini, artinya bahan ajar ini sangat praktis dan dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika.

Yustinanigrum, Fitri, Juliana (2022)	Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika	Hasil penelitian diperoleh bahwa rata rata kemampuan pemecahan masalah yang diberi perlakuan model <i>problem based learning</i> lebih tinggi dibandingkan dengan yang diberikan perlakuan <i>discovery learning</i> .
Julita (2018)	Jurnal Mosharafa	Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat peningkatan ketuntasan hasil belajar peserta didik yang mencapai 94% dan terdapat peningkatan keaktifan peserta didik dan guru dalam proses <i>problem based learning</i> .
Oktaviana, Haryadi (2020)	Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika	Mahasiswa yang pembelajarannya menerapkan pembelajaran dengan model PBL peningkatan kemampuan pemecahan masalah secara signifikan lebih baik dibandingkan dengan siswa yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran langsung.
Sumartini (2016)	Mosharafa	(1) peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapat pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran konvensional,(2) kesalahan kesalahan yang dilakukan oleh siswa ketika mengerjakan soal soal yang berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kesalahan atau kecerobohan atau kurang cermat, kesalahan kurang mentransformasikan informasi, kesalahan keterampilan proses, dan kesalahan memahami soal.
Elita, Habibi, Putra, Ulandari (2019)	Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika	Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran <i>problem based learning</i> dengan pendekatan metakognisi terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
Lintang, Masruksn, Wardani (2017)	Jurnal Of Primary Education	Model PBL dengan APM valid, praktis, dan efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.
Handayani, Sopandi (2016)	Edu Humanioral/ jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru	Siswa yang belajar dengan model PBL Lebih tinggi dari pada pembelajaran bukan PBL.
Yusri (2018)	Mosharafa	Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model PBL terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa Kelas VII Di SMP Negeri 1 pangkajene
Monica, Kesumawati, septiati (2019)	Jurnal Matematika dan Pembelajaran	Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh model <i>problem Based learning</i> (PBL) terhadap kemampuan

		pemecahan masalah matematis dan keyakinan siswa di MTSN 6 Gelumbang Sumatera selatan .
Usman, Dkk (2017)	Jurnal Pendidikan Islam	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan model problem Based learning lebih tinggi dari kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran Langsung pada materi Aritmatematika sosial.
Yanti (2017)	Jurnal Pendidikan Matematika Reflesia	Hasil analisis data menunjukkan bahwa sig. > 0,05 artinya kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah matematika siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran PBL lebih baik dari kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah matematika siswa yang diajarkan dengan pembelajaran Konvensional.
Supiandi, Julung (2016)	Jurnal Pendidikan sains	Hasil penelitian menunjukkan bahwa model PBL secara signifikan meningkatkan kemampuan memecahkan masalah sebesar 17,73% dan hasil belajar Kognitif siswa sebesar 23,65%. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, maka pebeliti menyarankan supaya guru menggunakan model <i>problem based learning</i> secara konsisten karena telah terbukti keberhasilannya terhadap kemampuan memecahkan masalah dan hasil belajar kognitif siswa.
Lonita & Sinatupang (2020)	Jurnal Biolokus	Hasil penelitian menunjukkan bahwa PBL berpengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah.

Berdasarkan hasil penelusuran, maka diperoleh 15 artikel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi setelah membaca judul, abstrak, dan isi dari keseluruhan literatur, secara keseluruhan, literatur yang diterbitkan pada tahun 2016 sebanyak 3 artikel, 2017 sebanyak 3 artikel, 2018 sebanyak 2 artikel, 2019 sebanyak 3 artikel 2020 sebanyak 2 artikel dan tahun 2022 sebanyak 2 artikel.

Model Problem Based Learning dan Pengaruhnya pada Kemampuan Pemecahan Masalah

Dari 15 artikel yang diseleksi peneliti menemukan 4 artikel terkait memuat tentang pengaruh model *problem based learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.

Tabel 2. Model *problem based learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis

<i>Nama dan Tahun</i>	<i>Model PBL terhadap pengaruh kemampuan pemecahan masalah</i>
Yusri (2018)	Terdapat pengaruh model PBL terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII Di SMP Negeri 1 Pangkajene.

Monica, Keaumawati, Septiati (2019)	Ada pengaruh model <i>Problame Based Lerarning</i> terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis
Elita, Habibi, Putra, Ulandari (2019)	Terdapat pengaruh model pembelajaran <i>Problam Based Learning</i> dengan pendekatan metakognisi terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa
Lonita, & Sinaupang (2020)	Penelitian menunjukkan bahwa PBL berpengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah.

Berdasarkan tabel 2 dapat disimpulkan bahwa model *problem based learning* (PBL) memang ditujukan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Hasil beberapa penelitian diatas juga menerangkan bahwa pengaruh model *problem based learning* (PBL) selalu positif dan berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Oleh karena itu, salah satu solusi yang dapat ditawarkan dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa secara umum dapat dilakukan dengan penerapan model *problem based learning* (PBL) dikelas.

Model Problem Based Learning Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah

Dari 15 artikel diseleksi peneliti menemukan 5 artikel terkait memuat tentang model PBL meningkatkan kemampuan pemecahn masalah matematis.

Tabel 3. Model PBL terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis

<i>Nama dan Tahun</i>	<i>Model PBL meningkatkan kemampuan pemecahan masalah</i>
Damiyanti, Zhanty (2019)	<i>Problem Based Learning</i> dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalaha
Oktaviana, Haryadi (2020)	Mahasiswa yang pembelajarannya menerapkan pembelajaran dengan model PBL peningkatan kemampuan pemecahan masalah secara signifikan
Supiandi, Julung (2016)	model PBL secara signifikan meningkatkan kemampuan memecahkan masalah
Lintang, Masruksn, Wardani (2017)	Model PBL dengan APM valid, praktis, dan efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.
Sumartini (2016)	peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapat pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran konvensional

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa model *problem based learning* (PBL) memiliki pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Pemecahan masalah merupakan suatu proses untuk mengatasi kesulitan kesulitan yang dihadapi untuk mencapai tujuan yang diharapkan. Dalam matematika kemampuan pemecahan masalah perlu dimiliki oleh siswa untuk menyelesaikan soal soal cerita yang berbasis masalah. (sumartini 2016). Proses memecahkan masalah dapat

diselesaikan dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat. Model pembelajaran yang bisa digunakan yaitu model *problem based learning*. Model *problem based learning* merupakan model pembelajaran berbasis masalah.

Dalam rangka untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah maka diperlukannya model *Problem based learning*, karena model *problem based learning* telah terbukti meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Hal ini sesuai dengan 15 artikel yang direview dan 5 diantaranya menyatakan bahwa model *problem based learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Adapun langkah langkah dalam model PBL yaitu: (1) orientasi siswa pada masalah. (2) mengorganisasikan siswa untuk belajar. (3) membimbing pengalaman individual/kelompok. (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya. (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. (sumartini 2016). Dari langkah langkah pembelajaran PBL tersebut mengaitkan pembelajaran dengan mengatasi masalah. Untuk itu model PBL ini cocok untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

Adapun pertanyaan pertama mengenai pengaruh model *problem based learning* terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah sangat baik dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan model *problem Based learning* lebih tinggi dari kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran Langsung (usman dkk). Siswa yang belajar dengan model PBL Lebih tinggi dari pada pembelajaran bukan PBL, (Handayani, Sopandi (2016)). *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Damiyanti, Zhanty (2019).

Berdasarkan artikel artikel yang direview mengenai model *Problem Based learning* dan kemampuan pemecahan masalah matematis dapat disimpulkan bahwa model *problem based learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Mahasiswa yang pembelajarannya menerapkan pembelajaran dengan model PBL peningkatan kemampuan pemecahan masalah secara signifikan lebih baik dibandingkan dengan siswa yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran langsung.(Oktaviana, Haryadi (2020)

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil *review literature* artikel diatas dapat disimpulkan bahwa model *problam based learning* merupakan model pembelajaran yang berbasis masalah sehingga mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa secara umum. Selain itu, hasil analisis literatur menghasilkan kesimpulan bahwa model *problem based learning* (PBL) memiliki pengaruh signifikan terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa dengan materi pembelajaran matematika yang beragam sehingga dapat disimpulkan bahwa model *problem based learning* (PBL) secara kajian literatur dari hasil penelitian terdahulu berpengaruh dan mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariandi, Y. (2016). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Aktivitas Belajar pada Model Pembelajaran PBL. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, X(1996), 579–585. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/21561>
- Bernard, M., Nurmala, N., Mariam, S., & Rustyani, N. (2018). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Kelas IX Pada Materi Bangun Datar. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 2(2), 77–83. <https://doi.org/10.35706/sjme.v2i2.1317>
- Damiyanti, Yuniar, & Zhanty, L. S (2019) . *Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa SMK Pada Sistem Persamaan Dan Pertidaksamaan Linear Dua Variabel Dengan Pendekatan Problem Based Learning*. 3, 147–54.
- Depdiknas. 2003. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional. Jakarta: Depdiknas.
- Depdiknas. 2006. Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi Sekolah Menengah Atas. Jakarta: Depdiknas.
- Elita, Geni Sri, et al. 2019. Pengaruh Pembelajaran Problem Based Learning Dengan Pendekatan Metakognisi Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(3), 447–58, <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v8i3.517>.
- Harisantoso, John, et al. (2020). Pengaruh Model Problem Based Learning (Pbl) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Jurnal Ilmiah Soulmath : Jurnal Edukasi Pendidikan Matematika*, 8(1), 73–82, <https://doi.org/10.25139/smj.v8i1.2537>.
- Handican, R., & Gunawan, R. G. (2022). Systematic Literature Review: Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Terhadap Gaya Belajar. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 2(3), 577-588.
- Handican, R., Darwata, S. R., Ananda, A., & Mukhaiyar, M. (2022). *Self-regulated learning: does it affect mathematics learning outcomes?. At-Tarbawi: Jurnal Pendidikan, Sosial dan Kebudayaan*, 9(2), 234-245.
- Julita, J. (2018). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Dan Hasil Belajar Matematika Melalui Problem Based-Learning. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 143–54, <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v7i1.350>.
- Lintang, Anggit Cahya, and Wardani, S. (2017). PBL Dengan APM Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Sikap Percaya Diri.” *Journal of Primary Education*, 6(1), 27–34.
- Nazaretha, Riosanddy, et al. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Problem Based Learning

- Berbantuan Powerpoint Video Pada Materi Spldv Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 5(3), 669–80, <https://doi.org/10.22460/jpmi.v5i3.669-680>.
- Oktaviana, Dwi, and Rahman, H. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Mahasiswa. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(4), 1076, <https://doi.org/10.24127/ajpm.v9i4.3069>.
- Siagian, M. D., Matematika, P., & Pendahuluan, A. (2017). *Issn 2086-4205*. VII(2), 61–73.
- Sumartini, T. S. (2016). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Langkah Polya. *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP Garut*, 5(2), 1–7.
- Suryani, M., Jufri, L. H., & Putri, T. A. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Berdasarkan Kemampuan Awal Matematika. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 119–130. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v9i1.605>
- Supraptinah, U. (2019). Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Melalui Penerapan Model Problem Based Learning.” *Jurnal Litbang Sukowati : Media Penelitian Dan Pengembangan*, 2(2), 13, <https://doi.org/10.32630/sukowati.v2i2.37>.
- Utami, R. W., & Wutsqa, D. U. (2017). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematika dan self-efficacy siswa SMP negeri di Kabupaten Ciamis. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 4(2), 166. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v4i2.14897>
- 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. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i3.p445-452>
- Yusri, A. Y. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas Vii Di Smp Negeri Pangkajene. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 51–62. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v7i1.341>