

PENERAPAN PENDEKATAN PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA

Ghina Nur'aini Fatimah¹, Wahyu Setiawan², Gida Kadarisma³

^{1,2,3} IKIP Siliwangi, Jl. Terusan Jenderal Sudirman, Cimahi, Indonesia

¹ghinaanf17@gmail.com, ²wahyusetiawan@ikipsiliwangi.ac.id, ³gidakadarisma@ikipsiliwangi.ac.id

ARTICLE INFO

Article History

Received Jul 9, 2022
Revised Feb 3, 2023
Accepted Feb 3, 2023

Keywords:

Problem Based Learning;
Learning outcomes

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the improvement of student learning outcomes in learning mathematics on the material of straight line equations using the Problem Based Learning approach. This research method is Classroom Action Research (CAR) which is carried out through 2 cycles. The research subjects were 19 students of SMP Negeri 16 Cimahi class VIII C. To obtain research data used instruments in the form of essay tests, interviews, and observation questionnaires. The data analysis technique used in this research is qualitative. The results showed an increase in learning outcomes, in the first cycle students whose scores reached the KKM were 10 students (52.63%), in the second cycle there were 16 students (89.47%), besides that when learning was carried out students were more active in asking questions, and discuss. Thus, it is concluded that the Problem Based Learning approach can improve learning outcomes and student activity in learning the material of Straight Line Equations.

Corresponding Author:

Ghina Nur'aini Fatimah,
IKIP Siliwangi
Cimahi, Indonesia
ghinaanf17@gmail.com

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika pada materi persamaan garis lurus menggunakan pendekatan *Problem Based Learning*. Metode penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan melalui 2 siklus. Subjek penelitian adalah siswa SMP Negeri 16 Cimahi kelas VIII C sebanyak 19 orang. Untuk memperoleh data penelitian digunakan instrumen berupa tes soal uraian, wawancara, dan angket observasi. Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar, pada siklus I siswa yang nilainya mencapai KKM sebanyak 10 siswa (52,63%), pada siklus II menjadi 16 siswa (89,47%), selain itu pada saat pembelajaran dilaksanakan siswa lebih aktif dalam bertanya, dan berdiskusi. Dengan demikian disimpulkan bahwa pendekatan *Problem Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar dan keaktifan siswa dalam pembelajaran materi Persamaan Garis Lurus.

How to cite:

Fatimah, G. N., Setiawan, W., & Kadarisma, G. (2023). Penerapan Pendekatan Pembelajaran *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *JPPI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 6 (1), 423-432.

PENDAHULUAN

Pendidikan bertujuan untuk mengembangkan kemampuan setiap orang untuk menghadapi kemajuan di segala bidang kehidupan. Pada prinsipnya pendidikan tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia, karena pendidikan memungkinkan manusia menjadi produktif dan

mandiri. Komponen yang diperlukan untuk pendidikan yang baik adalah pembelajaran (Elita et al., 2019). Pembelajaran matematika merupakan kegiatan yang melibatkan banyak faktor penting, seperti status dan kondisi pembelajaran yang sedang berlangsung. Pada dasarnya pembelajaran matematika memiliki aspek kognitif, seperti bagaimana menyajikan ide-ide matematika dengan benar berdasarkan masalah matematika sehari-hari untuk membantu siswa memperoleh keterampilan yang berbeda (Zaozah et al., 2017).

Pembelajaran di sekolah khususnya pada mata pelajaran matematika masih memiliki kelemahan, seperti metode, model dan pendekatan yang digunakan oleh guru masih sangat kurang maksimal, karena berbagai keterbatasan yang masih rendah. Selain itu keterbatasan sarana dan prasarana di sekolah menyebabkan siswa dan guru dalam mencari informasi pembelajaran terbatas. Bagi sebagian besar siswa di sekolah matematika merupakan mata pelajaran yang sulit dan merasa kurang tertarik terhadap pelajaran matematika, disebabkan oleh pengalaman belajar siswa yang kurang menyenangkan (Bey, 2013).

Matematika merupakan salah satu ilmu yang memiliki peranan penting bagi kemajuan peradaban manusia. Tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah untuk melatih siswa dalam mengembangkan pola pikir, penalaran, kemampuan memecahkan masalah, dan kemampuan mengkomunikasikan pemikiran secara lisan, tertulis, atau melalui gambar, grafik, peta, diagram, dll (Hasanah & Surya, 2017). Persamaan Garis lurus adalah salah satu materi SMP yang diajarkan di kelas VIII semester satu. Dimana tujuan dari pembelajaran itu adalah siswa dapat menentukan gradien persamaan garis lurus, menentukan gradien dari satu titik dan dua titik gradien tertentu, dan menggambar grafik persamaan garis lurus.

Namun, berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika kelas VIII C di SMP Negeri 16 Cimahi diperoleh informasi bahwa penguasaan siswa di kelas masih tergolong rendah dalam menyelesaikan soal atau memahami materi persamaan garis lurus, selain itu siswa menganggap bahwa matematika merupakan pelajaran yang membosankan sehingga siswa seringkali kehilangan konsentrasi dalam pembelajaran, siswa kurang memahami konsep dalam operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Masalah lainnya adalah guru kesulitan menentukan atau menggunakan pendekatan yang sesuai dengan karakteristik kelas dan karakteristik siswa yang berbeda-beda. Dari nilai yang diperoleh dari latihan sebelumnya pada materi persamaan garis lurus sebagian besar siswa masih memperoleh nilai dibawah KKM (72) dengan rata-rata hasil nilai yang diperoleh siswa adalah 60,43. Rendahnya rata-rata nilai yang diperoleh dikarenakan kurang maksimal dalam pembelajaran dan keaktifan siswa dan kurangnya rasa percaya diri pada sebagian besar siswa. Ketika siswa tidak memahami suatu mata pelajaran, mereka cenderung takut mempelajarinya, sehingga mengurangi kepercayaan diri mereka terhadap mata pelajaran tersebut. (Novtiar & Aripin, 2017).

Pembelajaran yang kurang optimal dalam penyampaian materi, sehingga menyebabkan siswa tidak paham dan kurang tertarik pada kegiatan pembelajaran. Dalam kegiatan belajar dan mengajar siswa belum bisa terlibat aktif dalam pembelajaran dikarenakan pembelajaran yang hanya berfokus kepada guru sedangkan siswa hanya mencatat materi yang diterangkan tanpa memahami konsep dasar yang sesungguhnya. Hal ini menyebabkan siswa kurang berpartisipasi dalam proses pembelajaran. Karena, salah satu faktor tersebut hasil evaluasi masih di bawah KKM. Hal ini membuktikan bahwa kualitas proses belajar mengajar matematika di kelas masih kurang baik karena komponen pembelajaran belum didukung secara optimal (Marlina, Nurjahidah, Sugandi, Setiawan, et al., 2018). Untuk memastikan pembelajaran berkualitas tinggi, guru harus memilih pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan materi dan kondisi saat ini di kelas. Ini akan memastikan bahwa siswa memperoleh informasi dan keterampilan

yang mereka butuhkan dengan cara yang berarti (Samsudin & Hutajulu, 2022). Sehingga dalam pembelajaran guru harus inovatif dan kreatif dalam menyampaikan materi.

Bedasarkan uraian di atas, maka diperlukan perbaikan pembelajaran atau suatu inovasi pendekatan pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa, sehingga dapat mencapai ketuntasan KKM. Pendekatan pembelajaran dapat digunakan adalah *Problem Based Learning* (PBL). Pendekatan *Problem Based Learning* adalah pendekatan pembelajaran yang memungkinkan siswa menggunakan berbagai informasi untuk melalui tahapan-tahapan suatu kegiatan untuk memecahkan masalah dengan caranya sendiri (Yustianingsih et al., 2017). Sama halnya dengan pemberian masalah di awal pembelajaran agar peserta didik mengetahui manfaat matematika pada kehidupan nyata serta termotivasi untuk menyelesaikannya. Pentingnya mengetahui tujuan pembelajaran peserta didik yang tidak tertarik pada matematika rata-rata tidak mengerti apa manfaat dan apa tujuan matematika itu sendiri (Aripin, 2015). Selain itu pemberian masalah akan membuat siswa mengembangkan keterampilan dalam berpikir dimana kegiatan yang dilakukan di antaranya menyatukan ide, menciptakan ide baru, dan menentukan efektifitasnya (Setiawan, 2015). Maka dari itu bahwa *Problem Based Learning* (PBL) dapat dijadikan salah satu alternatif dalam pembelajaran matematika (Kurnia, Jalinus, & Siregar, 2017). Untuk mengetahui pengaruh pendekatan tersebut terhadap hasil belajar maka diperlukan penelitian.

Maka dari itu, penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai penerapan pendekatan *problem based learning* untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi persamaan garis lurus. Penerapan pendekatan ini dimaksudkan untuk membantu dalam memudahkan proses pembelajaran di kelas menjadi lebih terarah dengan langkah – langkah *problem based learning*. Kemudian Tujuan dari penelitian penerapan pendekatan tersebut adalah untuk mengetahui bagaimana peningkatan hasil yang diperoleh siswa saat pembelajaran tersebut berlangsung.

METODE

Metode penelitian yang digunakan merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian Tindakan Kelas merupakan survei penelitian yang dilakukan melalui refleksi diri oleh guru di kelasnya sendiri dengan tujuan untuk meningkatkan kinerjanya sebagai guru, melaksanakan proses pembelajaran dengan baik, dan meningkatkan hasil belajar siswa (Uno et al., 2012).

Penelitian dilaksanakan selama 2 siklus dengan ketentuan 80% siswa sudah mencapai KKM. Waktu pada penelitian ini dimulai dari hari Selasa, 16 November sampai dengan tanggal 23 November 2021 pada semester ganjil tahun akademik 2021/2022 di SMPN 16 Cimahi. Adapun subjek penelitian pada penelitian ini adalah kelas VIII-C dengan jumlah 19 orang, pada materi persamaan garis lurus melalui penerapan pendekatan *Problem Based Learning*. Tahap-tahap yang dibutuhkan dalam metode ini adalah perencanaan, pelaksanaan, observasi dan evaluasi, refleksi.

Untuk memperoleh data penelitian digunakan instrument berupa tes soal yang terdiri dari 5 butir soal, lembar angket observasi tentang keaktifan belajar, wawancara. Pengolahan data dilakukan menggunakan Excel, untuk mengetahui ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal melalui pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Problem Based Learning*, maka digunakan rumus (Jamirta & Hazami, 2013) :

$$P = \frac{\text{Jumlah siswa yang tuntas}}{\text{Jumlah siswa keseluruhan}} \times 100\%$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian dilakukan dalam 2 siklus dengan menggunakan tahap-tahap pendekatan *Problem Based Learning* yang telah direncanakan. Tindakan perencanaan yang dilakukan untuk siklus I adalah menyiapkan instrument yang akan digunakan seperti Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), menyiapkan materi persamaan garis lurus, menyiapkan skenario pembelajaran yang akan digunakan, menyusun instrumen soal uraian, dan lembar angket observasi. Setelah disusun perencanaan, tahap selanjutnya adalah pelaksanaan tindakan kelas siklus I, pada tanggal 16 November 2021. Kegiatan pembelajaran siklus I yang dilaksanakan secara langsung atau Pembelajaran Tatap Muka yang berdurasi selama 40 menit. Untuk mengetahui pelaksanaan pembelajaran yang telah dilakukan maka diberikan tes berupa 5 butir soal uraian.



Gambar 1. Kegiatan PTK Siklus I

Data dalam penelitian ini meliputi data hasil belajar siswa pada siklus I yang diperoleh dari hasil tes soal uraian pada siswa kelas VIII-C yang berjumlah 19 siswa, diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 1. Data Hasil Belajar Siklus I

No	Interval	Frekuensi	Presentase
1	90-100	3	15.79%
2	80-89	4	21.05%
3	70-79	8	42.11%
4	60-69	2	10.53%
5	<59	2	10.53%
Nilai tertinggi	95		
Nilai terendah	55		
Rata-rata	74.47		
Jumlah		19	100.00%

Berdasarkan tabel di atas dapat disimpulkan bahwa 7 (36.84%) siswa di atas KKM yang ditentukan dengan rincian 3 (15.79%) siswa termasuk kategori sangat baik, dan 4 (21.05%) siswa termasuk kategori baik. Selanjutnya 8 (42.11%) siswa termasuk kategori cukup, kemudian sisanya 2 (10.53%) siswa termasuk kategori kurang baik, dan 2 (10.53%) siswa termasuk kategori sangat tidak baik. Karena pada siklus I rata-rata siswa yang mencapai KKM masih dibawah 80%, maka akan dilakukan tindakan siklus II.

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada siklus I peneliti melakukan perbaikan tindakan pada siklus II yaitu dengan cara menyesuaikan materi dengan pendekatan pembelajaran *Problem Based Learning*, yang dilaksanakan pada tanggal 23 November 2021. Pada siklus II kegiatan pembelajaran pada materi persamaan garis lurus berlangsung dengan kegiatan yang lebih aktif. Siswa lebih banyak bertanya, menyampaikan pendapat tentang hasil yang mereka temukan.



Gambar 2. Kegiatan PTK Siklus II

Hasil pembelajaran pada siklus II dapat dilihat dari tabel berikut ini :

Tabel 2. Data Hasil Belajar Siklus II

No	Interval	Frekuensi	Presentase
1	90-100	7	36.84%
2	80-89	7	36.84%
3	70-79	5	26.32%
4	60-69	-	0.00%
5	<59	-	0.00%
Nilai tertinggi	100		
Nilai terendah	70		
Rata-rata	85		
Jumlah		19	100.00%

Pada tabel 2 di atas dapat disimpulkan bahwa 14 (73.68%) siswa memiliki nilai di atas KKM yang ditentukan dengan rincian 7 (36.84%) siswa yang termasuk pada kategori sangat baik, dan 7 (36.84%) siswa yang termasuk pada kategori baik. Sisanya adalah 5 (26.32%) siswa yang termasuk pada kategori cukup. Pada siklus II tidak ada siswa yang masuk pada kategori kurang baik dan sangat tidak baik.

Perbandingan hasil belajar pada siswa SMP Negeri 16 Cimahi kelas VIII-C dapat dilihat pada tabel di bawah ini, hasil rekapitulasi siklus I dan II yang diperoleh dari penelitian penerapan pendekatan pembelajaran *Problem Based Learning*:

Tabel 3. Rekapitulasi Siklus I dan Siklus II

Nilai	Siklus I		Siklus II	
	Frekuensi	Presentase	Frekuensi	Presentase
Tuntas	10	52.63%	17	89.47%
Belum Tuntas	9	47.37%	2	10.53%
Jumlah	19	100.00%	19	100.00%

Berdasarkan tabel 3 hasil perbandingan ketuntasan pembelajaran matematika materi persamaan garis lurus dapat dilihat peningkatan sebesar 36.84%. Saat pra siklus tidak ada siswa yang mencapai nilai KKM, kemudian setelah dilakukan tindakan siklus I yang mencapai KKM sebanyak 10 (52.63%) siswa dan pada siklus II mengalami peningkatan dimana 17 (89.47%) siswa mencapai KKM. Dengan demikian dapat disimpulkan dengan menerapkan pendekatan pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan hasil pembelajaran pada materi persamaan garis lurus.

Pembahasan

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) atau penelitian tindakan kelas, dimaksudkan untuk memberikan informasi tentang bagaimana perilaku yang tepat dapat diambil untuk meningkatkan mobilitas guru dan siswa. Oleh karena itu, penelitian ini berfokus pada perilaku yang tepat untuk meningkatkan keterampilan mengajar guru dan meningkatkan penguasaan konsep siswa, khususnya dalam pembelajaran matematika. Pembelajaran yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan pendekatan *Problem Based Learning* dengan menerapkan lima komponen untuk mengetahui peningkatan hasil pembelajaran pada materi persamaan garis dan lurus. Kegiatan penelitian ini pun berlangsung selama dua siklus.

Pada siklus ini guru terlebih dahulu memberikan pemahaman tentang persamaan garis lurus yang telah dijelaskan, kemudian, guru melakukan tanya jawab dengan permainan yang telah direncanakan kegiatan ini berlangsung sebagai apersepsi yang juga dilakukan untuk menggali pengetahuan awal yang dimiliki siswa. Tahap pendahuluan cukup terlaksanakan sesuai skenario pembelajaran. Hasil observasi terhadap siswa di siklus ini adalah sebagian siswa tidak memperhatikan guru saat penyampaian materi di depan kelas, melakukan kegiatan diluar pembelajaran seperti bercerita atau mengobrol dengan teman sebangkunya, sebagian siswa kurang aktif dalam memberi respon dalam kegiatan apresiasi, siswa pun kesulitan dalam membedakan titik pada persamaan garis lurus tersebut, banyak siswa yang masih kesulitan saat menjumlahkan angka negatif pada soal persamaan garis lurus, lupa dengan bidang kartesius yang diajarkan sehingga siswa tidak menjawab soal perintah tentang menggambarkan titik-titik yang diketahui didalam soal ke dalam bidang kartesius, siswa kebingungan ketika harus membentuk persamaan jika titik-titik sudah diketahui.

Karena pada siklus I masih banyak siswa yang kurang dalam pemahaman tentang materi persamaan garis lurus dan mendapatkan hasil kurang maka dilakukan perbaikan dalam pembelajaran, yang selanjutnya berarti akan dilakukan siklus II. Sama halnya dengan Sulaeman & Ismah (2016) Artinya tingkat keberhasilan tindakan yang dicapai masih belum memenuhi kriteria keberhasilan dalam penelitian tindakan, hal ini dikarenakan penerapan strategi pembelajaran berbasis masalah merupakan hal yang baru, siswa kurang memahami apa yang dipelajari/diterima, dan guru mendemonstrasikan di kelas Kurangnya sistematisasi dalam diskusi, kurangnya motivasi guru, dan kurangnya bimbingan guru dalam berdiskusi. Oleh karena itu, diperlukan siklus kedua untuk memperbaiki kelemahan tersebut.

Setelah melakukan penilaian pada siklus I hasil menunjukkan bahwa nilai yang diperoleh siswa kurang dari ketentuan yang telah ditetapkan. Faktor yang berpengaruh pada hasil tersebut adalah siswa kurang memahami materi persamaan garis lurus, sehingga peneliti merencanakan pembelajaran yang bersifat kelompok dengan menggunakan LKPD yang sesuai dengan langkah – langkah pendekatan *Problem Based Learning*. Penggunaan bahan ajar tersebut bertujuan agar pembelajaran lebih terarah dan konsep yang akan disampaikan pun lebih cepat dipahami siswa karena dengan cara berdiskusi siswa akan lebih mandiri dalam mencari penyelesaian dan akan mempermudah siswa dalam memahami materi dengan sendirinya. Sejalan dengan Septian et al

(2019) Pengembangan LKPD diperlukan agar proses pembelajaran lebih bermakna, dapat digunakan untuk meminimalkan peran pendidik tetapi lebih mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran. Hal tersebut peneliti terapkan pada siklus II.

Pada siklus II kegiatan pembelajaran dilakukan secara berkelompok, siswa diberikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang menggunakan langkah-langkah pendekatan *Problem Based Learning*. Pada observasi di siklus II siswa yang semula pasif menunjukkan perubahan menjadi aktif untuk bertanya, menjawab. Pada siklus ini pun siswa lebih banyak melakukan diskusi dengan guru dan teman sekelompoknya sehingga pemahaman yang mereka terima cukup menunjukkan hasil baik. Siswa perempuan dan siswa laki-laki berdiskusi dengan baik, siswa mampu menyampaikan apa yang telah mereka dapat dari diskusi kelompok tersebut.

Setelah diberikan LKPD dengan menggunakan pendekatan PBL, siswa saat ditanya tentang materi yang sudah diajarkan mereka bisa menjawab. Kesulitan yang dialami pada siklus sebelumnya sudah bisa diantisipasi oleh siswa menggunakan pemahaman yang telah disampaikan pada proses pembelajaran. Sejalan dengan Prabowo et al (2022) Jika dibandingkan dengan siklus I, peningkatan terjadi pada siklus ini dengan jumlah siswa yang lebih banyak berpartisipasi aktif pada proses pembelajaran, khususnya jumlah siswa yang bertanya perihal materi yang tidak mereka pahami serta yang menyampaikan komentar dan tanggapan ketika mereka mendiskusikan pertanyaan. bersama.

Setelah melakukan refleksi terlihat hasil yang lebih tinggi dari siklus sebelumnya dimana perbandingan yang didapatkan jauh lebih besar dibanding siklus sebelumnya, siswa pun merasakan lebih paham saat pada pertemuan di siklus II, kesulitan yang dialami pada sebelumnya dapat diatasi oleh siswa yang sebelumnya melakukan kesalahan pada soal yang diberikan, setelah diingatkan kembali siswa dapat mencari gradient dari dua titik yang diketahui, dapat menggambarkan titik pada bidang kartesius. Dikarenakan pemahaman yang diberikan di terapkan bersama dengan diskusi kelompok membuat siswa lebih berpikir kritis, kreatif dalam mengerjakan langkah-langkah yang ada pada LKPD, pendekatan yang diambil mampu membuat siswa lebih aktif dan lebih ingin tau dengan apa yang mereka cari pada materi tersebut.

Hasil yang didapat dari siklus II merupakan hasil yang sesuai dengan ketetapan bahkan melebihi dari yang ditetapkan, dimana banyak siswa yang melampaui nilai yang sudah ditetapkan. Banyak perubahan yang dialami saat pelaksanaan siklus ke II membuat hasil yang tadinya kurang menjadi meningkat dikarenakan adanya perbaikan pembelajaran yang dirancang untuk pembelajaran pada siklus ini. Sehingga pencapaian hasil belajar yang telah dilakukan pada siklus II telah melampaui ketentuan yang ditetapkan, maka penelitian tindakan kelas berhenti di siklus ke II. Sejalan dengan Marlina, Nurjahidah, Sugandi, & Setiawan (2018) Karena siklus II sudah mencapai KKM, maka penelitian tidak berlanjut pada siklus selanjutnya atau berhenti pada siklus ini.

Setelah melihat temuan yang terjadi pada siklus I, dan siklus II bahwa penerapan pendekatan pembelajaran *Problem Based Learning* pada materi persamaan garis lurus dapat meningkatkan hasil belajar. Hal ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kurnia, Jalinus, & Siregar (2017) penerapan pendekatan pembelajaran *problem based learning* dapat meningkatkan proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VIII-5 SMP Negeri 16 Pekanbaru.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah disajikan pada uraian sebelumnya bahwa penerapan pendekatan *Problem Based Learning* pada materi persamaan garis lurus mampu meningkatkan hasil belajar siswa, sehingga siswa akan lebih aktif, kreatif dan inovatif dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan perbandingan atau referensi untuk penelitian selanjutnya, dan sebagai bahan pertimbangan untuk penelitian selanjutnya yang lebih mendalam, media pembelajaran dapat dimanfaatkan untuk memaksimalkan hasil.

DAFTAR PUSTAKA

- Aripin, U. (2015). Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematik Siswa Smp Melalui Pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah. *P2M STKIP Siliwangi*, 2(1), 120-127.
- Bey, A. (2017). Penerapan Pembelajaran Problem Solving untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika pada Materi SPLDV. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 224-239.
- Elita, G. S., Habibi, M., Putra, A., & Ulandari, N. (2019). Pengaruh pembelajaran problem based learning dengan pendekatan metakognisi terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(3), 447-458.
- Hasanah, M. A., & Surya, E. (2017). Differences in the abilities of creative thinking and problem solving of students in mathematics by using cooperative learning and learning of problem solving. *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research (IJSBAR)*, 34(01), 286-299.
- Jarmita, N., & Hazami, H. (2013). Ketuntasan hasil belajar siswa melalui pendekatan realistic mathematics education (rme) pada materi perkalian. *JURNAL ILMIAH DIDAKTIKA: Media Ilmiah Pendidikan dan Pengajaran*, 13(2), 212-222.
- Kurnia, I. A., Jalinus, J., & Siregar, S. N. (2017). *Penerapan Model Problem Based Learning (Pbl) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII 5 SMP Negeri 16 Pekanbaru* (Doctoral dissertation, Riau University).
- 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.
- Novtiar, C., & Aripin, U. (2017). Meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis dan kepercayaan diri siswa SMP melalui pendekatan open ended. *Prisma*, 6(2), 119-131.
- Prabowo, E. H., Nurfauziah, P., & Hutajulu, M. (2022). *Peningkatan Hasil Belajar Matematika Menggunakan Pendekatan Discovery Learning Pada Materi Barisan dan Deret Kelas X*. 5(5), 1323-1330.
- Samsudin, F., & Hutajulu, M. (2022). Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Melalui Pembelajaran Discovery Learning Materi Himpunan. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 5(4), 1113-1120.
- Septian, R., Irianto, S., & Andriani, A. (2019). Pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) matematika berbasis model realistic mathematics education. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 5(1), 59-67.
- Setiawan, W. (2015). Meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP dengan menggunakan model penemuan terbimbing. *Jurnal Ilmiah P2M STKIP Siliwangi*, 2(1), 91-97.
- Sulaeman, E., & Ismah, I. (2016). Upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa melalui strategi problem based learning pada kelas VIII-C SMP

- Muhammadiyah 29 Sawangan Depok. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 2(1), 31-43.
- Uno, H. B., Lamatenggo, N., Koni, S.M.A., & Ispurwanti, D. (2012). *Menjadi Peneliti PTK yang Profesional*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Yustianingsih, R., Syarifuddin, H., & Yerizon, Y. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Kelas VIII. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 1(2), 258-274.
- Zaozah, E. S., Maulana, M., & Djuanda, D. (2017). Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Disposisi Matematis Siswa Menggunakan Pendekatan Problem-Based Learning (PBL). *Jurnal Pena Ilmiah*, 2(1), 781-790.

