

Penggunaan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi Barisan dan Deret

Ahmad Setyawan^{1*} 

¹ SMA Negeri 1 Gondang, Indonesia

ARTICLE INFO

Article history:

Received January 07, 2022

Accepted March 09, 2022

Available online April 25, 2022

Kata Kunci:

Problem Based Learning (PBL),
Hasil Belajar, Matematika

Keywords:

Problem Based Learning (Pbl),
Learning Outcomes, *Mathematics*



This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

Copyright © 2022 by Author.

Published by Universitas Pendidikan
Ganesha.

ABSTRAK

Rendahnya hasil belajar matematika siswa sekolah menengah atas disebabkan karena dalam proses pembelajaran guru hanya berfokus pada penggunaan metode ceramah, sehingga siswa mudah bosan. Adapun tujuan dari penelitian ini yakni untuk mengetahui ketuntasan hasil belajar siswa melalui Pembelajaran *Problem Based Learning* pada Materi Barisan dan Deret Aritmatika. Penelitian ini tergolong kedalam penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan dalam dua siklus penelitian. Pada setiap siklus penelitian terdapat 4 tahapan yang terdiri dari tahap perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, serta refleksi. Pengumpulan data dalam penelitian dilakukan dengan menggunakan metode tes, observasi, dan wawancara. Adapun instrument yang digunakan yakni instrument tes hasil belajar siswa. Data yang diperoleh dalam penelitian kemudian dianalisis dengan teknik analisis deskriptif analitik dan deskriptif kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa pada siklus I adalah 69,925 dengan nilai terendah 60 dan nilai tertinggi 79. Dikarenakan nilai rata-rata ketuntasan siswa adalah 70, maka penelitian dilanjutkan pada siklus II. Hasil pada siklus II menunjukkan bahwa 80,4 dengan nilai terendah 60 dan nilai tertinggi 90. Berdasarkan hasil tersebut dapat dilihat pada terdapat peningkatan hasil belajar siswa pada setiap siklusnya. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa penerapan model pembelajaran *problem based learning* secara signifikan dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa sekolah menengah atas.

ABSTRACT

The low mathematics learning outcomes of high school students are caused because in the learning process the teacher only focuses on the use of the lecture method, so students are easily bored. The purpose of this study is to determine the completeness of student learning outcomes through *Problem Based Learning* on Arithmetic Sequences and Series Materials. This research is classified as classroom action research which is carried out in two research cycles. In each research cycle there are 4 stages consisting of planning, implementation, observation, and reflection stages. Data collection in the study was carried out using the test, observation, and interview methods. The instrument used is the test instrument for student learning outcomes. The data obtained in the study were then analyzed using descriptive analytical and qualitative descriptive analysis techniques. The results showed that the average student learning outcomes in the first cycle was 69.925 with the lowest score of 60 and the highest score of 79. Due to the average score of students' completeness was 70, the research was continued in the second cycle. The results in the second cycle showed that 80.4 with the lowest score of 60 and the highest score of 90. Based on these results, it can be seen that there was an increase in student learning outcomes in each cycle. So it can be concluded that the application of the *problem based learning* model can significantly improve the mathematics learning outcomes of high school students.

1. PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu bidang ilmu yang wajib dibelajarkan kepada siswa mulai dari jenjang pendidikan dasar sampai pada jenjang perguruan tinggi, hal ini disebabkan karena matematika

menjadi salah satu bidang studi yang mendukung perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Husain & Syaharuddin, 2020; Rahayu et al., 2019; Rahma & Pujiastuti, 2021). Karakteristik dari mata pelajaran matematika yakni bersifat hierarkis, terstruktur, logis, dan sistematis yang memungkinkan siswa untuk terampil berpikir secara rasional (Jeheman et al., 2019; Mangelep, 2018). Hal ini sejalan dengan tujuan dilaksanakannya proses pembelajaran matematika dalam setiap jenjang pendidikan, dimana tujuan dari pembelajaran matematika yakni agar peserta didik mampu mengembangkan kemampuan berpikir secara logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif serta memiliki kemampuan bekerja sama (Hatip & Setiawan, 2021; Saputri & Wardani, 2021; Soekardjo & Sugiyanta, 2018; Yulianty, 2019). Pelaksanaan pembelajaran matematika umumnya dilaksanakan dengan memberikan soal-soal pemecahan masalah (Herzamzam, 2018). Proses pembelajaran yang disajikan melalui proses pemecahan masalah dilakukan untuk membantu siswa menggunakan kemampuan matematikanya dalam kehidupan sehari-hari (Parnabhakti & Ulfa, 2020).

Hanya saja kenyataan dilapangan menunjukkan bahwa sampai saat ini Matematika menjadi salah satu mata pelajaran yang kurang diminati oleh peserta didik (Huzaimah & Risma, 2021). Salah satu indikatornya adalah faktor psikologis, yakni siswa masih menganggap Matematika merupakan mata pelajaran yang sulit dan menakutkan (Jeheman et al., 2019). Hal ini sejalan dengan hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan di SMA Negeri 1 Gondang. Hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa tingkat aktifitas dan motivasi belajar siswa selama kegiatan pembelajaran matematika cenderung rendah. Selain disebabkan karena kurangnya minat siswa dalam proses belajar, permasalahan dalam pembelajaran matematika juga disebabkan karena kurangnya inovasi guru dalam proses pembelajaran. Guru cenderung kurang bisa kreatif dalam menerapkan inovasi-inovasi baru dalam pembelajaran Matematika. Hal ini terjadi, karena guru dibebani waktu dan materi kurikulum yang sering disebut target kurikulum, serta target perolehan Nilai Ujian Akhir Nasional (NUN). Akhirnya yang terjadi guru terpaksa mengajar dengan sistem konvensional dengan menitik beratkan metode ceramah, tanya jawab dan pemberian tugas. Hal ini kemudian berdampak pada rendahnya hasil belajar matematika siswa.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut yakni dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* yang sejalan dengan tuntutan pembelajaran matematika. Model *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik bukan pada guru, artinya pembelajaran yang titik awalnya pada peserta didik (Andriani, 2018; Larasati, 2020). Diskusi dalam kelompok kecil merupakan butir utama dalam penerapan *Problem Based Learning* (Mustaffa et al., 2016). Tujuannya adalah supaya peserta didik akan terbentuk pengetahuan dan pengalaman baru serta siswa terlihat lebih aktif dalam proses pembelajaran. Model *Problem Based Learning* dapat digunakan untuk proses pembelajaran matematika khususnya materi barisan dan deret aritmatika, karena dapat membantu peserta didik mengaitkan materi pembelajaran dengan permasalahan di dunia nyata sebagai suatu konteks bagi peserta didik untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan ketrampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran dan berusaha untuk mencari pemecahan masalah secara mandiri akan memberikan suatu pengalaman konkret. Pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning* didasarkan pada masalah dimana siswa mengerjakan masalah yang autentik untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir sehingga tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan akan tercapai. Pembelajaran dapat memberdayakan siswa untuk menjadi seorang individu yang mandiri dan mampu menghadapi setiap permasalahan dalam hidupnya (Asriningtyas et al., 2018; Cahyaningsih & Ghufro, 2016; Fatma & Budhi, 2018; Juliawan et al., 2017).

Beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya mengungkapkan bahwa penerapan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan prestasi belajar siswa (Hasanah et al., 2021). Penelitian lainnya juga mengungkapkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa selama dibelajarkan dengan model *problem based learning* (Haryanti & Sari, 2019). Penelitian selanjutnya juga mengungkapkan hal serupa yakni dikatakan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* mampu meningkatkan kemampuan berpikir Siswa, sehingga berpengaruh pada peningkatan hasil dan proses belajar siswa (Anugraheni, 2018). Berdasarkan beberapa hasil penelitian tersebut dapat dikatakan bahwa model pembelajaran *problem based learning* sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran karena dapat meningkatkan aktifitas dan hasil belajar siswa. Hanya saja pada penelitian sebelumnya belum terdapat kajian mengenai pengaruh penggunaan model pembelajaran *problem based learning* terhadap meningkatkan hasil belajar matematika khususnya pada materi barisan dan deret. Sehingga penelitian ini difokuskan pada kajian tersebut dengan tujuan untuk mengetahui ketuntasan hasil belajar siswa melalui Pembelajaran *Problem Based Learning* pada Materi Barisan dan Deret Aritmatika di siswa SMA.

2. METODE

Penelitian ini tergolong kedalam penelitian tindakan kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam beberapa siklus penelitian. Tiap siklus penelitian dilaksanakan dalam empat tahap penelitian, diantaranya yakni perencanaan, pelaksanaan, pengamatan atau observasi, serta refleksi. Subjek yang terlibat dalam penelitian ini yakni siswa kelas XI-IPS 1, dengan jumlah siswa 32 orang yang terdiri dari 18 orang laki-laki dan 14 orang perempuan. Pengumpulan data dalam penelitian dilakukan dengan menggunakan metode tes, observasi, dan wawancara. Adapun instrument yang digunakan yakni instrument tes hasil belajar siswa. Data yang diperoleh dalam penelitian kemudian dianalisis dengan teknik analisis deskriptif analitik dan deskriptif kualitatif. Data analisis deskriptif analitik diperoleh dari hasil tes diolah dengan menggunakan deskripsi persentase. Nilai yang diperoleh siswa dirata-rata untuk menemukan tingkat hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika. Sedangkan data analisis deskriptif diperoleh dari hasil observasi, wawancara dan jurnal diklasifikasikan berdasarkan aspek-aspek yang dijadikan fokus analisis. Data kuantitatif dan kualitatif ini kemudian dikaitkan sebagai dasar untuk mendeskripsikan penggunaan metodel pembelajaran *Problem Based Learning* , yang ditandai dengan meningkatnya hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika secara klasikal.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian tindakan kelas diawali dengan pelaksanaan tindakan pra-siklus. Pada tahap pra-siklus data hasil *pretest* kelompok siswa sebelum mendapat Pembelajaran *Problem Based Learning*, dianalisis dengan untuk mengetahui tingkat pengetahuan dan pemahaman tentang materi belajar yang berhubungan dengan barisan dan deret. Adapun hasil belajar siswa pada tahap pra-siklus disajikan pada [Tabel 1](#).

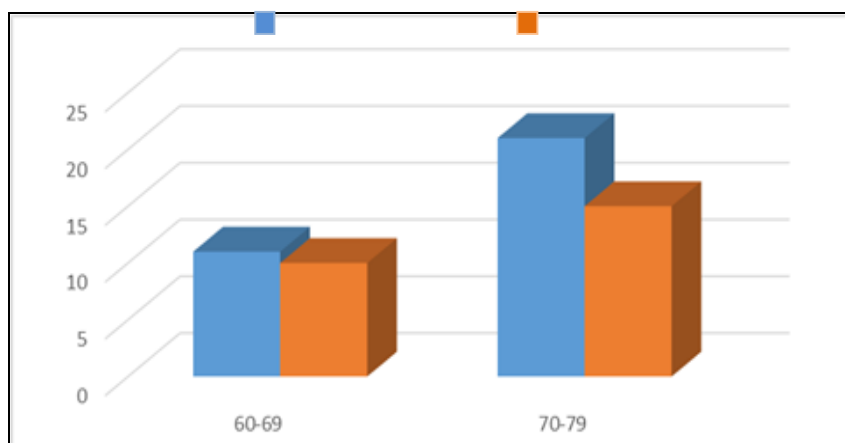
Tabel 1. Hasil Belajar Siswa Pra Siklus

No.	Materi Ajar	Rata-Rata Nilai
1	Barisan	70,00
2	Deret	69,85
Rata-Rata Nilai		69,925

Berdasarkan isi [Tabel 1](#) terlihat bahwa nilai pretes kelompok siswa sebelum mendapat perlakuan pembelajaran dengan *Problem Based Learning* adalah 69,925, sehingga perlu dilakukan tindakan siklus untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Pelaksanaan siklus I pada penelitian diawali dengan tahap perencanaan tindakan. Perencanaan di mulai dengan membentuk kelompok diskusi. Siswa yang berjumlah 32 siswa dibagi menjadi 5 kelompok sehingga masing-masing kelompok berjumlah 7 siswa. Materi pelajaran yang diajarkan pada siklus I ini adalah pokok bahasan *barisan dan deret*. Proses pembelajaran ini menggunakan pendekatan permainan yang diterapkan oleh guru secara langsung dalam pembelajaran di lapangan. Kegiatan yang dilakukan oleh peneliti pada tahap perencanaan adalah: Peneliti melakukan analisis kurikulum untuk menentukan standar kompetensi dan kompetensi dasar yang disampaikan kepada siswa dengan menggunakan pembelajaran dengan pembelajaran *Problem Based Learning*, Membuat RPP siklus I dengan metode pembelajaran *Problem Based Learning*; Membuat lembar observasi siklus I untuk melihat bagaimana kondisi belajar mengajar dikelas ketika latihan dan kerja kelompok dilaksanakan, Membuat Lembar Kerja Siswa siklus I, Membentuk kelompok (terdiri dari 5 siswa) yang bersifat heterogen baik dari segi kemampuan akademis, jenis pembelajaran *Problem Based Learning* pada siklus I, Menyusun alat evaluasi serta menyiapkan instrumen pendukung pembelajaran lainnya.

Setelah dilakukan proses perencanaan siklus I kemudian dilanjutkan pada tahap pelaksanaan dengan melaksanakan kegiatan belajar menggunakan model *Problem Based Learning*. Dalam hal ini Peneliti bertindak sebagai guru dan melaksanakan pembelajaran sesuai dengan rancangan dan rencana yang telah disusun. Adapun hasil belajar siswa setelah kegiatan yang diberikan dalam Siklus I, dapat dilihat pada [Gambar 1](#). Dari [Gambar 1](#) dapat diketahui bahwa dengan menerapkan pembelajaran problem based learning tampak bahwa nilai rata-rata siswa adalah 69,925 dengan nilai terendah 60 dan nilai tertinggi 79. Nilai ketuntasan belajar adalah 7,0 jumlah siswa yang mendapat nilai $\geq 7,0$ sebanyak 21 siswa, yang berarti 60% dari sejumlah 32 siswa memiliki nilai di atas taraf penguasaan konsep yang diberikan, lebih kecil dari persentase ketuntasan yang dikehendaki yaitu sebesar 95 % . Hal ini disebabkan karena siswa masih baru dan asing terhadap metode baru yang diterapkan dalam proses

belajar mengajar. Sehingga dapat dikatakan siswa belum banyak memahami tentang konsep pokok bahasan yang dibahas.



Gambar 1. Hasil Belajar Siswa dalam Siklus 1

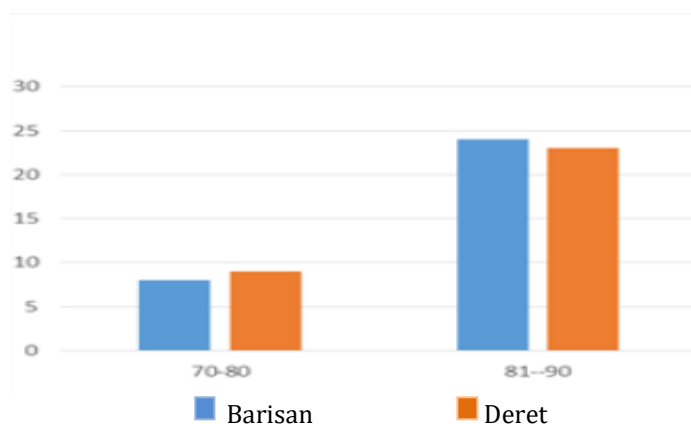
Tahap pengamatan dan observasi dilaksanakan selama kegiatan belajar mengajar. Proses observasi dilakukan untuk mengetahui pengaruh kegiatan pembelajaran dalam meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran *Problem Based Learning* dengan materi *barisan dan deret*. Hasil observasi pada siklus I menunjukkan bahwa siswa masih kurang dapat bekerja sama, kerja kelompok masih kurang dapat berjalan sebagaimana yang diharapkan, presentasi belum banyak mendapat perhatian/tanggapan dari pendengar (siswa dari kelompok lain). Selain itu pada setiap kelompok masih terdapat siswa yang kurang memperhatikan pelajaran yang berkaitan dengan materi *barisan dan deret* dan masih berbicara dengan teman didekatnya tentang hal-hal yang tidak berkaitan dengan materi pembelajaran. Sehingga dapat dikatakan bahwa pelaksanaan siklus I masih belum dapat berlangsung dengan maksimal dan pelaksanaan pembelajaran harus dilanjutkan pada siklus II.

Adapun hasil refleksi pada siklus I yakni agar dalam memotivasi siswa guru hendaknya dapat membuat siswa lebih termotivasi selama proses belajar mengajar berlangsung, Guru harus lebih dekat dengan siswa sehingga tidak ada perasaan takut dalam diri siswa, sehingga siswa lebih berkonsentrasi dalam pembelajaran, Guru harus lebih bersabar dalam membimbing siswa berdiskusi untuk menemukan hal-hal baru yang berkaitan dengan materi pembelajaran, Guru secara intensif memberikan pengertian kepada siswa kondisi dalam berkelompok, kerjasama kelompok, dan keikutsertaan siswa dalam kelompok, Guru mengubah jumlah siswa (dari 7 siswa menjadi 5 siswa) dalam satu kelompok; f) Guru membantu kelompok yang belum memahami langkah-langkah pembelajaran *Problem Based Learning*, Guru memberikan dorongan dan motivasi kepada siswa untuk lebih aktif mencari sumber belajar, diharapkan agar siswa memperoleh hasil yang diharapkan.

Berdasarkan hasil refleksi, penelitian kemudian dilanjutkan pada pelaksanaan siklus II. Sama halnya dengan siklus I, pelaksanaan tindakan pada siklus II diawali dengan tahap perencanaan tindakan dengan membentuk kelompok diskusi. Siswa yang berjumlah 32 siswa dibagi menjadi 8 kelompok sehingga masing-masing kelompok berjumlah 4 siswa. Materi pelajaran yang diajarkan pada siklus II ini tetap pada pokok bahasan *barisan dan deret*. Proses pembelajaran pokok bahasan ini menggunakan pendekatan permainan. yang diterapkan oleh guru secara langsung dalam pembelajaran di kelas. Kegiatan yang dilakukan oleh peneliti pada tahap perencanaan pada siklus II adalah: Peneliti melakukan analisis kurikulum untuk menentukan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar yang disampaikan kepada siswa dengan menggunakan pendekatan permainan; Membuat RPP dengan model pembelajaran *problem based learning* siklus II; Membuat lembar observasi siklus II untuk melihat bagaimana kondisi belajar mengajar di kelas ketika latihan dan kerja kelompok dilaksanakan; Membuat Lembar Kerja Siswa siklus II; Membentuk kelompok (terdiri dari 4 siswa) yang bersifat heterogen baik dari segi kemampuan akademis, dengan menggunakan pembelajaran pendekatan permainan pada siklus II; serta Menyusun alat evaluasi pembelajaran berdasarkan perkembangan pada siklus II serta menyiapkan instrumen pendukung pembelajaran lainnya.

Setelah proses perancangan pelaksanaan kegiatan, penelitian kemudian dilanjutkan pada tahap pelaksanaan tindakan dengan model pembelajaran pendekatan permainan. Untuk siklus II dilaksanakan di kelas XI- IPS -1 SMA N I Gondang dengan jumlah siswa 32 pada materi *barisan dan deret*. Dalam hal ini Peneliti bertindak sebagai guru. Pengamatan (observasi) dilaksanakan bersamaan dengan pelaksanaan pembelajaran. Pelaksanaan tindakan disesuaikan dengan RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) dan

lembar kerja yang telah dibuat dan mengacu pada revisi siklus I, sehingga kekurangan-kekurangan pada siklus I tidak terulang pada siklus II. Adapun proses belajar mengajar mengacu pada rencana pembelajaran yang telah dipersiapkan dengan menggunakan pembelajaran permainan, dengan tahapan, presentasi kelas, kerja kelompok, tes individu, dan penghargaan kelompok. Hasil pelaksanaan tindakan pada siklus II dapat dilihat pada [Gambar 2](#).



Gambar 2. Nilai Tes Formatif Siswa dalam Siklus 2

Berdasarkan [Gambar 2](#) tampak bahwa hasil nilai evaluasi rata-rata siswa secara individual adalah 80,4 dengan nilai terendah 60 dan nilai tertinggi 90. Data diatas menunjukkan bahwa pada siklus II ini, nilai siswa secara individual mengalami peningkatan, yaitu siswa yang tuntas sebanyak 29 siswa dan yang belum tuntas sebanyak 3 siswa, yang berarti 95% dari sejumlah 32 siswa memiliki nilai di atas taraf penguasaan konsep yang diberikan. Dari siklus 2 ini dapat dikatakan bahwa proses pembelajaran dengan metode pembelajaran *Problem Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Adapun hasil pengamatan dan observasi pada siklus II menunjukkan bahwa aktivitas guru dan siswa menunjukkan pembelajaran yang berorientasi pendekatan keterampilan proses dalam setting pembelajaran *Problem Based Learning* pada siswa, dimana siswa terlibat aktif dalam pembelajaran. Pada akhir proses belajar mengajar siklus II siswa diberi tes dengan tujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan siswa dalam proses belajar mengajar yang sudah dilakukan di siklus I, kemudian dikomparasikan dengan hasil pada siklus II. Dalam pembelajaran siklus II, konsep-konsep yang teridentifikasi dikembangkan lebih lanjut. Dalam Siklus II ini, berdasarkan catatan peneliti, kerjasama siswa sudah berjalan dengan baik, sehingga masing-masing siswa dapat memecahkan masalah secara individual.

Adapun hasil pelaksanaan refleksi pada siklus II menunjukkan bahwa selama proses belajar mengajar guru telah melaksanakan pembelajaran dengan cukup baik dengan metode pembelajaran *Problem Based Learning* meskipun ada beberapa bagian yang masih belum sempurna, tetapi presentasi pelaksanaan untuk masing-masing kegiatan sudah cukup baik; Berdasarkan data hasil lembar observasi kegiatan kelompok siswa, diadakan perubahan jumlah kelompok pada siklus I sebanyak 8 siswa, dan pada siklus II sebanyak 3 siswa; Kekurangan pada siklus I diperbaiki, sehingga pembelajaran menjadi lebih baik pada siklus II; Hasil evaluasi siswa mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II, dan telah mencapai ketuntasan belajar pada siklus II ini sesuai yang diharapkan yakni peningkatan hasil belajar siswa.

Pembahasan

Peningkatan hasil belajar matematika siswa pada materi baris dan deret pada setiap siklus penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran *problem based learning* sangat layak dan cocok dibelajarkan untuk siswa. *Problem based learning* pada dasarnya merupakan model pembelajaran berbasis masalah dengan menitik beratkan pada proses siswa dalam memecahkan berbagai permasalahan yang disajikan ([Darwati & Purana, 2021](#); [Suarni, 2017](#); [Syafriana, 2017](#)). Kegiatan pembelajaran berbasis pemecahan masalah pada model PBL tentunya sangat sesuai dengan karakteristik pembelajaran matematika, dimana pembelajaran matematika dilakukan dengan tujuan untuk melatih kemampuan berpikir peserta didik secara logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, sehingga mampu memecahkan berbagai permasalahan yang ada dalam kehidupan sehari-hari ([Hatip & Setiawan, 2021](#); [Yulianty, 2019](#)). Pelaksanaan pembelajaran matematika umumnya dilaksanakan dengan memberikan soal-soal pemecahan masalah. Proses pembelajaran yang disajikan melalui proses pemecahan masalah dilakukan untuk membantu siswa menggunakan kemampuan matematikanya dalam kehidupan sehari-hari ([Parnabhakti & Ulfa, 2020](#)).

Pembelajaran matematika dengan menggunakan model PBL dilakukan dengan menyajikan berbagai permasalahan-permasalahan kontekstual dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan matematika (Ramadhany & Prihatnani, 2020; Tabun et al., 2020). Permasalahan kontekstual yang disajikan dalam pembelajaran matematika dengan model PBL membutuhkan penyelidikan autentik yakni penyelidikan yang membutuhkan penyelesaian yang nyata (Fitri et al., 2020; Herzon et al., 2018; Ramlawati et al., 2017). Model *problem based learning* mampu meningkatkan proses berfikir siswa, sehingga siswa dapat menggunakan berbagai informasi terkait dengan memecahkan masalah, selain itu siswa dilatih untuk mensintesis pengetahuan dan keterampilan sebelum menerapkannya pada masalah, sehingga materi yang diberikan mudah diingat oleh siswa (Defiyanti & Sumarni, 2020). Selain dapat memudahkan siswa dalam memahami materi yang dipelajari, penggunaan model PBL juga dapat meningkatkan peran aktif siswa (Putri & Zuryanty, 2020). Penerapan model PBL akan memberikan pengalaman belajar yang baru dan bermakna bagi siswa, karena siswa dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran. Proses pembelajaran yang menitikberatkan pada peran aktif siswa sejalan dengan tuntutan pada kurikulum 2013, yakni dimana proses pembelajaran dipusatkan pada siswa dan guru hanya berperan sebagai fasilitator.

Hasil yang didapatkan dalam penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya yang juga mengungkapkan bahwa penerapan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan prestasi belajar siswa (Hasanah et al., 2021). Penelitian lainnya juga mengungkapkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa selama dibelajarkan dengan model *problem based learning* (Haryanti & Sari, 2019). Penelitian selanjutnya juga mengungkapkan hal serupa yakni dikatakan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* mampu meningkatkan kemampuan berpikir Siswa, sehingga berpengaruh pada peningkatan hasil dan proses belajar siswa (Anugraheni, 2018). Berdasarkan beberapa hasil penelitian tersebut dapat dikatakan bahwa model pembelajaran *problem based learning* sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran karena dapat meningkatkan aktifitas dan hasil belajar siswa.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis penelitian dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan bahwa penerapan model pembelajaran *problem based learning* secara signifikan dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa sekolah menengah atas. Hal ini dapat dilihat dari adanya peningkatan hasil belajar siswa di setiap siklusnya.

5. DAFTAR RUJUKAN

- Andriani, R. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V Sekolah Dasar Negeri 005 Gunung Malelo. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 1(1), 14–25. <https://doi.org/10.31004/jrpp.v1i1.152>.
- Anugraheni, I. (2018). Meta Analisis Model Pembelajaran Problem Based Learning dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis di Sekolah Dasar. *Polyglot: Jurnal Ilmiah*, 14(1), 9. <https://doi.org/10.19166/pji.v14i1.789>.
- Asriningtyas, A. N., Kristin, F., & Anugraheni, I. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas 4 SD. *Jurnal Basicedu*, 2(2), 5–10. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v2i2.137>.
- Cahyaningsih, U., & Ghufron, A. (2016). Pengaruh Penggunaan Model Problem-Based Learning Terhadap Karakter Kreatif Dan Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Karakter*, 1(1), 104–115. <https://doi.org/10.21831/jpk.v0i1.10736>.
- Darwati, I. M., & Purana, I. M. (2021). Problem Based Learning (PBL) : Suatu Model Pembelajaran Untuk Mengembangkan Cara Berpikir Kritis Peserta Didik. *Widya Accarya*, 12(1), 61–69. <https://doi.org/10.46650/wa.12.1.1056.61-69>.
- Defiyanti, & Sumarni, W. (2020). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Setelah Penerapan Problem Based Learning Berbantuan Lembar Kerja Peserta Didik Bermuatan Etnosains. *Phenomenon : Jurnal Pendidikan MIPA*, 9(2), 206–218. <https://doi.org/10.21580/phen.2019.9.2.4200>.
- Fatma, A. N., & Budhi, W. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika-COMPTON*, 5(Desember), 23–29. <https://doi.org/10.30738/cjipf.v5i1.4141>.
- Fitri, M., Yuanita, P., & Maimunah, M. (2020). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Terintegrasi Keterampilan Abad 21 Melalui Penerapan Model Problem Based Learning (PBL). *Jurnal Gantang*, 5(1), 77–85. <https://doi.org/10.31629/jg.v5i1.1609>.

- Haryanti, S., & Sari, A. (2019). Pengaruh Penerapan Model Problem Based Instruction terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis ditinjau dari Adversity Quotient Siswa Madrasah Tsanawiyah. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 2(1), 077. <https://doi.org/10.24014/juring.v2i1.6712>.
- Hasanah, U., Sarjono, S., & Hariyadi, A. (2021). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Prestasi Belajar IPS SMP Taruna Kedung Adem. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 7(1), 43. <https://doi.org/10.37905/aksara.7.1.43-52.2021>.
- Hatip, A., & Setiawan, W. (2021). Teori Kognitif Bruner Dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 87–97. <https://doi.org/10.33087/phi.v5i2.141>.
- Herzamzam, D. A. (2018). Peningkatkan Minat Belajar Matematika Melalui Pendekatan Matematika Realistik (PMR) Pada Siswa Sekolah Dasar. *Visipena Journal*, 9(1), 67–80. <https://doi.org/10.46244/visipena.v9i1.430>.
- Herzon, H. H., Budijanto, & Utomo, D. H. (2018). Pengaruh problem-based learning (pbl) terhadap keterampilan berpikir kritis. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 3(1), 42–46. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v3i1.10446>.
- Husain, H., & Syaharuddin, S. (2020). Efektivitas Penerapan Model Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) Dengan Pendekatan Quantum Teaching Dalam Pembelajaran Matematika Siswa SMP Negeri 1 Binamu Kabupaten Jeneponto. *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 50–65. <https://doi.org/10.30605/pedagogy.v5i2.404>.
- Huzaimah, P. Z., & Risma, A. (2021). Hambatan yang dialami siswa dalam pembelajaran daring matematika pada masa pandemi covid-19. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 05(01), 533–541. <https://j-cup.org/index.php/cendekia/article/view/537>.
- Jeheman, A. A., Gunur, B., & Jelatu, S. (2019). Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 191–202. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v8i2.454>.
- Juliawan, G. A., Putu, L., Mahadewi, P., Rati, N. W., & Tp, J. (2017). Pengaruh Model Problem Based Learning (Pbl) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas III. *E-Journal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*, 5(2). <https://doi.org/10.23887/jjgsd.v5i2.10881>.
- Larasati, A. (2020). Improving The Quality Of Learning Through Implementation Of The Problem Based Learning Model For Social Interaction. *Jurnal Diklat Keagamaan*, 18(1), 68–78. <https://doi.org/10.52048/inovasi.v14i1.202>.
- Mangelep, N. O. (2018). Pengembangan Website Pembelajaran Matematika Realistik Untuk Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 431–440. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v6i3.331>.
- Mustaffa, N., Ismail, Z., Tasir, Z., & Said, M. N. H. M. (2016). The Impacts of Implementing Problem-Based Learning (PBL) in Mathematics: A Review of Literature. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 6(12), 490–503. <https://doi.org/10.6007/ijarbss/v6-i12/2513>.
- Parnabhakti, L., & Ulfa, M. (2020). Perkembangan Matematika Dalam Filsafat Dan Aliran Formalisme Yang Terkandung Dalam Filsafat Matematika. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 1(1), 11–14. <https://doi.org/10.33365/ji-mr.v1i1.154>.
- Putri, R. E., & Zuryanty. (2020). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar Dalam Pembelajaran Tematik Terpadu Menggunakan Model Problem Based Learning. *Jurnal Studi Pendidikan Dasar*, 3(2), 2656–6702. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JLLS/article/view/36995>.
- Rahayu, Setyawan, Ageng, A., & Wahyuni, P. (2019). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Matematika Realistik Berbasis Kuliner Melayu Riau di Sekolah Dasar. *Aksiomatik*, 7(3), 18–24. <https://journal.uir.ac.id/index.php/AKS/article/view/2659>.
- Rahma, N. A., & Pujiastuti, H. (2021). Efektivitas Pembelajaran Daring Matematika Pada Masa Pandemi Covid-19 Di Kota Cilegon [The Effectiveness Of Mathematics Online Learning During The Covid-19 Pandemic In Cilegon City]. *JOHME: Journal of Holistic Mathematics Education*, 5(1), 1. <https://doi.org/10.19166/johme.v5i1.3811>.
- Ramadhany, A., & Prihatnani, E. (2020). Pengembangan Modul Aritmetika Sosial Berbasis Problem Based Learning untuk Siswa SMP. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 212–226. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i1.155>.
- Ramlawati, Yunus, S. R., & Insani, A. (2017). Pengaruh Model PBL (Problem Based Learning) terhadap Motivasi dan Hasil Belajar IPA Peserta Didik. *Jurnal Sainsmat*, 6(1), 1–14. <https://ojs.unm.ac.id/index/index>.
- Saputri, Y., & Wardani, K. W. (2021). Meta Analisis: Efektivitas Model Pembelajaran Problem Solving dan Problem Based Learning Ditinjau Dari Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika SD. *Jurnal*

- Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 935-948.
<https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i2.577>.
- Soekardjo, M., & Sugiyanta, L. (2018). Analisis Strategi Pembelajaran Matematika Kurikulum 2013 Dalam Rangka Meningkatkan Nilai Pisa Matematika. *JKKP (Jurnal Kesejahteraan Keluarga Dan Pendidikan)*, 5(1), 42-64. <https://doi.org/10.21009/JKKP.051.05>.
- Suarni, D. A. K. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar IPS. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 1(3), 206. <https://doi.org/10.23887/jisd.v1i3.11997>.
- Syafriana, D. (2017). Penerapan Model Problem Based Learning (Pbl) Dalam Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Kelas V Sdn 63 Surabaya. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 1(1), 30-43. <https://doi.org/10.24036/jippsd.v1i1.7932>.
- Tabun, H. M., Taneo, P. N. L., & Daniel, F. (2020). Kemampuan Literasi Matematis Siswa pada Pembelajaran Model Problem Based Learning (PBL). *Edumatica : Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(01), 1-8. <https://doi.org/10.22437/edumatica.v10i01.8796>.
- Yulianty, N. (2019). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Dengan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 4(1), 60-65. <https://doi.org/10.33449/jpmr.v4i1.7530>.