

ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA KELAS VII SMP NEGERI 4 CIBINONG MATERI BENTUK ALJABAR DENGAN *PROBLEM BASED LEARNING*

Sri Soniawati*

IKIP Siliwangi, Jl. Terusan Jenderal Sudirman, Cimahi, Jawa Barat, Indonesia
*sri11sonia@gmail.com

Diterima: 22 Mei, 2022; Disetujui: 14 Juli, 2022

Abstract

Academic achievement of students of SMP Negeri 4 Cibinong in Mathematics for the 2021-2022 academic year using the Problem Based Learning learning model is not satisfactory. This proves that students still do not understand the stages in working on the questions. Another reason is that students are still not familiar with the PBL method compared to conventional methods. The aim of this research is to analyze the level of ability of students when they solve problems, especially in mathematics problems with algebraic material through the use of Problem based learning models. This research method is descriptive and aims to present a sign, phenomenon, or event in the present. Through descriptive research, researchers describe events and events that have a role as center and attention. The result that can be taken is the low problem-solving ability of students at SMP Negeri 4 Cibinong. There are several types of errors when solving problems in algebraic material. 46% ability to understand problems, 40% ability to make plans, and 0% ability to complete plans 16% ability to recheck solutions. Usually students with conventional learning result in students depending on educators or teachers then they experience a decline to solve problems. If the teacher familiarizes the Problem Based Learning learning model, students' problem-solving abilities will increase and learning will not be teacher-centered.

Keywords: Students' problem solving ability, algebraic forms, problem based learning

Abstrak

Prestasi akademik pada siswa SMP Negeri 4 Cibinong pada pelajaran Matematika tahun ajaran 2021-2022 menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* kurang memuaskan. Hal tersebut membuktikan bahwa para siswa masih belum paham dengan tahapan-tahapan dalam pengerjaan soal. Sebab lainnya karena para siswa masih belum terbiasa dengan metode PBL dibanding konvensional. Penelitian mempunyai tujuan untuk melakukan analisis tingkatan kemampuan para siswa ketika mereka menyelesaikan masalah, khususnya pada soal matematika dengan materi bentuk aljabar melalui penggunaan model *Problem based learning*. Metode Penelitian ini adalah deskriptif yang bertujuan untuk menyajikan suatu tanda, fenomena atau kejadian pada masa sekarang. Melalui penelitian deskriptif, Peneliti melakukan deskripsi peristiwa dan kejadian yang mempunyai peran sebagai pusat dan perhatian. Hasil yang dapat diambil adalah rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa di SMP Negeri 4 Cibinong. Terdapat beberapa tipe kesalahan saat memecahkan masalah dalam materi bentuk aljabar. 49% kemampuan memahami masalah, 23% kemampuan membuat rencana, dan 0% kemampuan menyelesaikan rencana 9% kemampuan mengecek kembali penyelesaian. Terbiasanya siswa dengan pembelajaran konvensional mengakibatkan siswa bergantung pada pendidik atau guru kemudian mereka mengalami penurunan untuk memecahkan masalah. Jika guru membiasakan model pembelajaran *Problem Based Learning* kemampuan pemecahan masalah siswa akan meningkat dan pembelajaran tidak akan berpusat pada guru.

Kata Kunci: Kemampuan pemecahan masalah siswa, bentuk aljabar, *problem based learning*

How to cite: Soniawati, S. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VII SMP Negeri 4 Cibinong Materi Bentuk Aljabar dengan *Problem Based Learning*. *JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 5 (5), 1341-1350.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan upaya untuk mengembangkan generasi bangsa dalam mempelajari pendidikan di masa depan. Seperti halnya sekolah adalah pendidikan untuk memajukan kehidupan suatu bangsa. Pendidikan adalah suatu usaha secara sadar serta terencana untuk mencapai situasi/kondisi pada belajar mengajar yang diharapkan sesuai pada tujuan tertentu, menurut Isnawati & Rosyana (2021). Dan Pemerintah memberlakukan kurikulum 2013 sejak tahun 2014 hingga saat ini belum optimal. Keberhasilan implementasi pada kurikulum 2013 tersebut telah didukung oleh ketersediaan alat-alat atau media pembelajaran yang mendukung proses belajar-mengajar, menurut Rahayu (Imran, 2018). Untuk mengajar matematika membutuhkan metode, media dan bahan ajar untuk memudahkan siswa mempelajari matematika. Hal ini dikarenakan media berperan penting dalam pembelajaran sebagai perantara dalam kegiatan (Rosmiyati & Maiyendra, 2019).

Matematika telah menjadi salah satu dari mata pelajaran yang wajib dipelajari bagi semua jenjang sekolah, yaitu pada tingkat sekolah dasar hingga tingkat sekolah menengah atas, karena memegang peranan penting dalam segala aspek kehidupan, terutama dalam meningkatkan kemampuan berpikir manusia. Menurut Abdurrahman (Sumartini, 2016) “Matematika merupakan *symbolic language* yang mempunyai fungsi praktis untuk mengungkapkan relasi dari aspek kuantitatif dan aspek spasial, dan fungsinya memajukan pemikiran.” Salah satu kajian ilmu ini juga mempunyai peran penting dalam kehidupan makhluk hidup, permasalahannya, serta terdapat kesinambungan dengan kajian ilmu lainnya. Menurut Andriani & Aripin, (2019) konsep matematika berkaitan dengan kajian ilmu lainnya serta dapat membantu memecahkan masalah dalam realita dengan menggunakan kemampuan pada koneksi matematika. Oleh karena itu, siswa-siswa belajar kajian ilmu matematika sangatlah penting dikarenakan akan berguna dalam kedepannya.

Menurut Morgan (Akbar, Hamid, Bernard, & Sugandi, 2017) belajar adalah perubahan perilaku dalam hal pengetahuan, kognisi, cikal, atau perpaduan dari semua yang nisbi secara permanen yang terjadi karena pengalaman serta latihan. Oleh karena itu, pada pembelajaran matematika akan berubah dalam bidang afektif, psikologis, serta kognitif pada sektor individu. Salah satu aspek yang sangat penting untuk dipahami mendalam oleh siswa yaitu keahlian memecahkan masalah. Penyelesaian masalah dapat diartikan sebagai suatu proses penemuan kombinasi secara aturan yang dilakukan untuk mengendalikan situasi baru. Artinya pemecahan atau penyelesaian masalah tidak hanya proses penerapan aturan yang dipelajari, tetapi seperangkat aturan yang didapatkan melalui proses secara tingkatan tinggi. Pada tahun 1983, Mayer memberikan pengertian tentang pemecahan masalah, bahwa hal tersebut merupakan proses multi-langkah dimana seorang yang memecahkan atau menyelesaikan masalah dwajibkan untuk menemukan relasi terkait masalah di masa lalu/skema dan saat ini kemudian memberi tindakan sebagai tujuan untuk penyelesaian (Noviyana, 2018).

Pemecahan masalah sangat cocok untuk model pembelajaran berbasis masalah (PBL). PBL merupakan suatu model dalam belajar-mengajar dimana peserta didik mendapatkan wawasan/pengetahuan, belajarmandiri dan Proses pembelajaran menggunakan pendekatan sistematis untuk menyelesaikan masalah dalam dirinya atau kehidupan sehari-hari. Proses atau

model ini sangat sesuai dengan metode untuk memberi peran siswa sebagai pusat kegiatan belajar-mengajar. “PBL merupakan pendekatan belajar-mengajar yang menghadapkan siswa dengan berbagai permasalahan pada realita mereka, atau di mana pembelajaran dimulai dengan pemecahan masalah dan kontekstualisasi dunia nyata” (Tan, 2021). Peserta didik dapat menggunakan model ini sebagai metode untuk penyelesaian masalah melalui pengetahuan yang telah didapatkan. Proses ini akan menciptakan wawasan baru dan para siswa mendapatkan maknanya. PBL ini dapat menjadikan masalah secara kontekstual ke stimulasi yang tersajikan, ketika peserta didik bertanya tentang soal yang diberikan gunanya untuk mengingat pengetahuan siswa yang penasaran dengan pembelajaran tersebut. Dan masalah disajikan kepada peserta didik sebelum mereka mempersiapkan atau memahami konsep atau materi terkait permasalahan yang akan diselesaikan (Rosmiyati & Maiyendra, 2019).

Menurut Choridah (Nuraini, Maimunah, & Roza, 2020) PBL memiliki ciri atau karakteristik dengan ditandai terdapat masalah sebelum belajar-mengajar. Masalah-masalah ini memberi siswa pemahaman yang lebih baik terkait perencanaan tindakan atau pengetahuan atau keperluan apapun untuk menyelesaikan masalah. Hal tersebut membuat pengaruh positif pada peserta didik dikarenakan mereka disajikan permasalahan dunia nyata. Dampak positif bagi siswa tercermin sejauh mana mereka mencari dan menemukan solusi dari masalah mereka. Sedangkan menurut Warsono & Hariyanto, (2012) pada penelitiannya kelebihan PBL adalah 1) siswa akan terbiasa menghadapi masalah dan merasa tertantang untuk menyelesaikan masalah tidak hanya terkait dapal pembelajaran didalam kelas, tetapi juga dalam kehidupan sehari hari, 2) menjadikan sosial antar teman baik karena sering terbiasa berdiskusi kelompok, 3) sering terjalinnya komunikasi guru dengan peserta didik, 4) karena ada masalah yang harus diselesaikan melalui analisis lanjut sampai eksperimen, jadi kemungkinan besar peserta didik akan terbiasa dengan menganalisis dan eksperimen Warsono & Hariyanto, (2012).

Pada penelitian ini, materi bentuk aljabar dipilih karena dianggap penting pada pembelajaran matematika, sejalan dengan Wibowo & Faizah, (2021) Materi bentuk aljabar sangat penting dikarenakan para siswa dapat berlatih untuk menyelesaikan masalah. Peneliti memilih materi tentang bentuk aljabar dikarenakan materi ini memberikan pemahaman tentang penyederhanaan suatu kalimat matematika sehingga mereka dapat menyelesaikan masalah yang telah tersajikan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi bentuk aljabar dengan PBL dilihat dari test yang diberikan.

METODE

Metode penelitian ini merupakan deskriptif dengan tujuan untuk menyajikan suatu tanda, fenomena serta keadaan yang terdapat pada masa sekarang. Melalui metode penelitian ini, peneliti mencoba untuk deskripsikan suatu fenomena serta kejadian. Kedua hal tersebut menjadi pusat dari perhatian. Subjek yang terdapat pada penelitian ini merupakan siswa kelas VII-B pada salah satu SMPN di Cibinong yang terdiri dari 20 siswa. Metode penelitian ini dijelaskan dalam metode konversi. Diagram untuk survei terlihat pada instrument kemampuan pemecahan masalah dari Ariani, Hartono, & Hiltrimartin, (2017).

Mencari atau menemukan kesalahan subjek merupakan tujuan penelitian ini. Sehingga, Peneliti memerlukan analisis hasil kerja siswa untuk mendapatkan gambaran dimana kesalahan pada siswa saat memberikan penyelesaian pada soal pada materi bentuk aljabar. Survei ini yaitu secara kualitatif deskriptif, teknik pengumpulan data secara *test* dan *non-test*. Tes esai untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis, lalu teknik *test* bebas merupakan suatu angket yang bersifat matematis yang disempurnakan dengan hasil wawancara digunakan

sebagai teknik tes. Untuk mengetahui persentase setiap jenis kesalahan jawaban digunakan rumus :

$$P = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Dimana :

P : Persentase jenis kesalahan

N : Banyak kesalahan untuk masing-masing jenis kesalahan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Survei ini dilaksanakan di kelas VIIB SMP Negeri 4 Cibinong yang mempunyai jumlah siswa 20 orang. Data dari penelitian ini memunculkan hingga lima pertanyaan. Dengan kata lain, kami mengumpulkan data dengan menggunakan soal tes esai berupa hasil belajar siswa. Tabel di bawah ini menunjukkan hasil dari tes kemampuan pemecahan masalah secara matematis.

Tabel 1. Hasil Tes kemampuan pemecahan masalah matematik

Aspek Pemecahan Masalah	Skor	Rata-rata	kategori
Memahami masalah	49	49%	Sedang
Membuat rencana	23	23%	Rendah
Menyelesaikan rencana	0	0%	Rendah
Mengecek kembali	9	9%	Rendah

Berdasarkan temuan, informasi yang diperoleh ada beberapa jenis kesalahan saat menyelesaikan masalah dalam materi bentuk aljabar. 49% kemampuan memahami masalah, 23% kemampuan membuat rencana, dan 0% kemampuan menyelesaikan rencana 9% kemampuan mengecek kembali penyelesaian. Oleh karena itu, keahlian para siswa SMP Negeri 4 Cibinong dalam menyelesaikan masalah matematika masih tergolong sedang, lalu dalam pemahaman masalah dan perencanaan pemecahan masalah, dengan indikator pemecahan masalah dan ujian ulang sangat rendah.

Pembahasan

Tingkat kemampuan dari para siswa untuk memecahkan masalah di SMP Negeri 4 Cibinong tergolong rendah, dalam kemampuan pemecahan masalah terdapat beberapa penerapan untuk tahapan – tahapan yang harus dilakukan oleh guru ke peserta didik. Menurut Suratmi & Purnami (2017) keterampilan memecahkan suatu masalah wajib untuk dipahami secara mendalam oleh siswa. Pemecahan masalah adalah suatu metode belajar-mengajar yang mempunyai tujuan untuk memberi kepelatihan serta memelihara keahlian penyelesaian masalah matematis pada belajar-mengajar. Kemungkinan munculnya problematika atau permasalahan pada kegiatan belajar-mengajar ini bisa berasal dari guru, atau peristiwa, atau masalah keseharian yang dihadapi siswa. Selanjutnya menurut Arigiyati & Istiqomah (2016) penyelesaian masalah mempunyai peran penting di aspek matematika karena diselesaikannya masalah adalah hal utama dari meningkatkan keterampilan berpikir siswa, digunakan penemuan memperoleh wawasan serta keahlian untuk memecahkan masalah siswa. Terdapat faktor-faktor penting diantaranya, selisih serta berjalannya hal tersebut sesuai dengan perencanaan, sehingga dapat berpengaruh pada kemampuan para siswa untuk penyelesaian masalah.

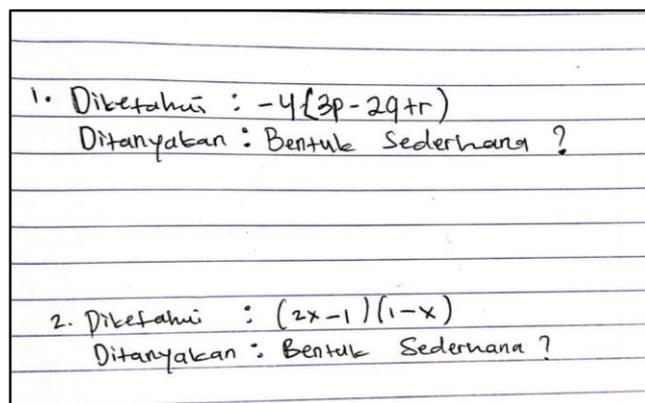
Menurut Irawan, Suharta, & Suparta (2016) terdapat aspek-aspek berpengaruh terkait meningkatkan kemampuan memecahkan soal diantaranya, faktor secara internal siswa, faktor kemampuan siswa dalam mengolah pengetahuan awal, dan kecerdasan. Skor Matematika dan kemampuan Logika Matematika. siswa memiliki pemahaman matematika yang berbeda. Perbedaan nilai ini terkait dengan partisipasi siswa dalam kelas ketika pembelajaran. kemampuan berfikir logis Matematika juga harus dipertimbangkan. Anak-anak itu mendapat keterampilan yang bagus pencarian hubungan info masalah. ini sesuai dengan di mana langkah menyelesaikan tugas. Pada langkah memahami masalah dan merencanakan solusi.

Menurut Sumartini (2016) siswa dengan pembelajaran berbasis masalah meningkatkan keterampilan mereka dalam penyelesaian masalah secara matematis lebih baik daripada mereka melakukan pembelajaran secara konvensional. Begitu juga dengan Al Ayyuubi. Menurut Ayubi, Erwanudin, & Bernard (2018) siswa yang menggunakan mode ini mempunyai keahlian pemecahan masalah matematis lebih unggul, dibanding para siswa yang menerapkan mode lainnya. Menurut Naim, (2017) banyak guru yang kesulitan mengajari anaknya cara menyelesaikan soal (atau soal cerita), sehingga anak-anak sering mendapatkan kesulitan mempelajari soal tersebut. Kesukaran tersebut dikarenakan stigma atau pandangan bahwasanya jawaban di akhir merupakan solusi akhir. Peserta didik lebih banyak menggunakan mode kurang benar saat menjawab pertanyaan karena fokus pada jawaban di akhir. Guru sebagai edukator bertanggung jawab untuk menerapkan suatu model belajar-mengajar yang sesuai dengan peserta didik, situasi, dan kondisi.

Menurut Arends (2008) kegiatan belajar-mengajar memerlukan model pembelajaran berbasis masalah, bertujuan untuk peserta didik merasa terbantu dalam proses pengembangan berpikir dalam memecahkan masalah, dan menjadikan siswa sebagai pembelajar yang mandiri. Menurut Angkotasari (2014) pembelajaran matematika dengan menggunakan suatu model belajar berbasis masalah adalah keterampilan menyelesaikan masalah secara matematis, tatanan pada model ini menjadikan peserta didik sebagai pusat dari kegiatan pembelajaran sehingga mereka dapat turut aktif untuk belajar matematika. Menurut Yanti, (2017) kemampuan memecahkan masalah matematika melalui penggunaan model PBL mempunyai keunggulan dibandingkan metode secara konvensional. Menurut Jupri & Drijvers, (2016) keterampilan pemecahan masalah aljabar menyulitkan siswa dalam memecahkan permasalahan pada matematika aljabar.

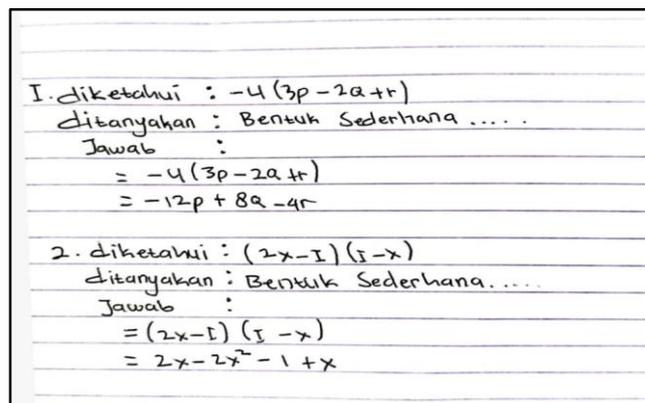
Menurut Sari, Maidiyah, & Anwar, (2019) guru harus mampu mengajarkan tahapan-tahapan untuk memecahkan permasalahan ketika berjalan awal yang dimulai dengan mendalami bagian dari masalah dan berakhir pada tahap peninjauan. Hasil belajar matematika yang dicapai disekolah dalam hal konfirmasi ulang, guru atau edukator harus memperhatikan bahwasanya tahap ini sangat urgensi untuk kepastian dalam menjawab, karena sebagian siswa beranggapan bahwasanya mereka tidak perlu mengkonfirmasi ulang jawaban mereka. Oleh karena itu, kemampuan atau keahlian dalam pemecahan masalah matematika pada siswa dapat menjadi optimal melalui cara mereka menangani berbagai masalah matematika. Menurut Jupri & Drijvers (2016) peserta didik masih merasakan kesulitan saat menyelesaikan masalah matematika, khususnya materi bentuk aljabar.

Peneliti telah menganalisis serta mendapatkan sample yang dilaksanakan di lokasi penelitian. Lalu, sample yang dianalisis kembali menghasilkan simpula bahwasanya terdapat tiga tingkatan dalam keahlian menyelesaikan masalah, diantaranya, tingkatan rendah, sedang, dan tinggi. Berikut tiga tingkatan yang peneliti paparkan di bawah:



Gambar 1. Tingkat Rendah

Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa siswa ini tidak menjawab soal yang telah diberikan. Hal tersebut membuktikan bahwa subjek penelitian ini ada yang berada di tingkatan rendah dalam menyelesaikan masalah. Bahkan, siswa-siswa tersebut tidak berusaha dengan menjawab apa yang dia ketahui, namun hanya pasrah dan memberi jawaban kosong. Hal itu berbeda dengan Irawan, Suharta & Suparta (2016) terdapat aspek-aspek berpengaruh terkait meningkatkan kemampuan memecahkan soal diantaranya, faktor secara internal siswa, faktor kemampuan siswa dalam mengolah pengetahuan awal, dan kecerdasan. Skor Matematika dan kemampuan Logika Matematika. Siswa memiliki pemahaman matematika yang berbeda. Hasil penelitian itu pun rendah.



Gambar 2. Tingkat Sedang

Tingkatan sedang yang dibuktikan oleh penjelasan di atas ini diperoleh dari beberapa subjek penelitian, yaitu peserta didik. Peneliti menyimpulkan bahwa pengerjaan di gambar tersebut masuk ke dalam tingkatan sedang dikarenakan siswa tersebut berusaha mengerjakannya, memikirkannya, dan menghitungnya. Walaupun terdapat hasil atau operasi yang kurang tepat, siswa tersebut telah berusaha untuk menyelesaikan masalah tersebut. Sedangkan Andriani & Aripin, (2019) konsep matematika berkaitan dengan kajian ilmu lainnya serta dapat membantu memecahkan masalah dalam realita dengan menggunakan kemampuan pada koneksi matematika. Oleh karena itu, siswa-siswa belajar kajian ilmu matematika sangatlah penting dikarenakan akan berguna dalam kedepannya. Hal itu ada peningkatan meskipun sedang.

1. Diketahui :
 $-4(3p - 2q + r)$
 Ditanyakan : Bentuk sederhananya,
 Jawab :
 $-4(3p - 2q + r)$
 $= -4(3p) + (-4)(-2q) + (-4)(r)$
 $= -12p + 8q - 4r$

2. Diketahui :
 $(2x - 1)(1 - x)$
 Ditanyakan : Bentuk sederhananya,
 Jawab :
 $(2x - 1)(1 - x)$
 $= (2x)(1) + (2x)(-x) + (-1)(1) + (-1)(-x)$
 $= 2x - 2x^2 - 1 + x$
 $= 2x + x - 2x^2 - 1$
 $= 3x - 2x^2 - 1$

Gambar 3. Tingkat Tinggi

Dari penjelasan di atas menunjukkan bahwasanya upaya penyelesaian masalah oleh siswa tersebut mendapatkan tingkatan yang tinggi. Dibuktikan dengan upaya keras siswa tersebut dalam memikirkannya, menghitungnya, mengerjakannya, dan menelitinya kembali. Penyelesaian masalah tersebut didukung juga oleh operasi atau hasil akhir yang tepat dan akurat sehingga Peneliti menyimpulkan bahwa pengerjaan ini berada di tingkatan tinggi dalam pemecahan masalah. Hal tersebut sejalan dengan Menurut Sumartini, (2016) siswa dengan pembelajaran berbasis masalah meningkatkan keterampilan mereka dalam penyelesaian masalah secara matematis lebih baik daripada mereka melakukan pembelajaran secara konvensional. Maka dari itu dapat ditarik kesimpulan bahwa hal tersebut dapat tingkatan yang tinggi.

Berdasarkan penjelasan para ahli diatas dan penjabaran dari tiga tingkatan (rendah, sedang, tinggi) tentang penyelesaian soal matematika tentu saja penting. perlu didukung oleh siswa dan perlu didukung oleh guru. Kelas yang diajarkan adalah yang mengacu pada Kemampuan Pengetahuan matematika Sebelumnya dan logika Matematika. Hal ini memungkinkan siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir tingkat lanjut, menguasai materi aljabar, dan menjadi terbiasa dengan masalah seperti pertanyaan dari guru. Masalah yang sering dihadapi siswa sebagai akibat dari penelitian ini adalah kurangnya pemahaman menyelesaikan masalah ketika guru mengajukan pertanyaan selama pelajaran matematika. Hal tersebut mengakibatkan peserta didik belum beradaptasi untuk melatih keterampilan penyelesaian masalah, khususnya soal matematika. Keadaan ini menyebabkan menurunnya keahlian para siswa dalam menyelesaikan masalah di SMP Negeri 4 Cibinong. Maka dari itu, pendidik atau guru harus berusaha mengeksplorasi proses pemecahan masalah siswa.

KESIMPULAN

Penelitian yang dilakukan pada siswa kelas VII di salah satu SMPN di Cibinong, kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah subjek penelitian masih berada di tingkatan rendah terkait kemampuan mereka untuk menyelesaikan masalah. Kesalahan terjadinya kemampuan pemecahan masalah siswa rendah ternyata Guru yang tidak memiliki cukup waktu untuk meninjau keterampilan yang diperlukan siswa menjadi penyebab rendahnya kinerja siswa. Hambatan tersebut berdampak pada siswa yang merasa sangat sulit untuk menyelesaikan masalah yang disajikan oleh gurunya karena terbiasa dengan kelas yang berpusat pada guru dan tidak terbiasa menjawab pertanyaan sendiri.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, P., Hamid, A., Bernard, M., & Sugandi, A. I. (2017). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Disposisi Matematik Siswa Kelas Xi Sma Putra Juang Dalam Materi Peluang. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 144–153. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v2i1.62>
- Andriani, D., & Aripin, U. (2019). Analisis Kemampuan Koneksi Matematik dan Kepercayaan Diri Siswa SMP. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 2(1), 25–32. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v2i1.p25-32>
- Angkotasan, N. (2014). Keefektifan model Problem Based Learning Ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Delta-Pi: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 3(1), 11–19. <https://doi.org/10.33387/dpi.v3i1.122>
- Arends, R. I. (2008). *Learning to Teach (Terjemahan Helly Prajitmo Soetjipto & Sri Mulyantini Soetjipto)*. New York: Mc Graw-Hill Companies Inc.
- Ariani, S., Hartono, Y., & Hiltrimartin, C. (2017). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa pada Pembelajaran Matematika Menggunakan Strategi Abduktif-Deduktif di SMA Negeri 1 Indralaya Utara. *Jurnal Elemen*, 3(1), 25–34. <https://doi.org/10.29408/jel.v3i1.304>
- Arigiyati, T. A., & Istiqomah, I. (2016). Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah dengan Pembelajaran Learning Cycle Dan Konvensional Padamahasiswa Prodi Pendidikan Matematika FKIP UST. *Union: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 4(1), 133–142. <https://doi.org/10.30738/.v4i1.419>
- Ayubi, I. I. Al, Erwanudin, & Bernard, M. (2018). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(3), 355–360. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i3.355-360>
- Gunantara, G., Suarjana, I. M., & Riastini, P. N. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V. *Mimbar PGSD Undiksha*, 2(1). <https://doi.org/10.23887/jjpsd.v2i1.2058>
- Imran, I. (2018). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Model Problem Based Learning (PBL) Untuk Siswa Kelas X MIPA SMA/MA* (Universitas Negeri Makassar). Universitas Negeri Makassar. Retrieved from <http://eprints.unm.ac.id/id/eprint/10875>
- Irawan, I. P. E., Suharta, I. G. P., & Suparta, I. N. (2016). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika: Pengetahuan Awal, Apresiasi Matematika, dan Kecerdasan Logis Matematis. *Prosiding Seminar Nasional MIPA*, 69–73. Retrieved from <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/semnasmipa/article/view/10185>
- Isnawati, & Rosyana, T. (2021). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Aritmatika Sosial. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 4(3), 675–682. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i3.p%25p>
- Jupri, A., & Drijvers, P. (2016). Student Difficulties in Mathematizing Word Problems in Algebra. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 12(9), 2481–2502. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2016.1299a>
- Naim, S. N. J. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Bentuk Aljabar Kelas VII SMP. *Jurnal FKIP-Pendidikan Matematika*, 1(1). Retrieved from http://simki.unpkediri.ac.id/mahasiswa/file_artikel/2016/11.1.01.05.0201.pdf
- Noviyana, H. (2018). Pengaruh Model Open Ended Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *JURNAL E-DuMath*, 4(2), 1–10.

<https://doi.org/10.26638/je.684.2064>

- Nuraini, N., Maimunah, M., & Roza, Y. (2020). Perangkat Pembelajaran Model Problem Based Learning Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pada Materi Aritmatika Sosial. *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(3), 799–808. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v9i3.2957>
- Rosmiyati, & Maiyendra, R. (2019). Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik Berbasis Problem Based Learning Pada Materi Aritmatika Sosial di Kelas VII Smp Negeri 4 Kota Solok. *Theorems (The Journal of Mathematics)*, 4(1), 101–107. <https://doi.org/10.36665/theorems.v4i1.491>
- Sari, L., Maidiyah, E., & Anwar. (2019). Proses Pemecahan Masalah Matematis Siswa Smp Materi Bentuk Aljabar Melalui Model Problem-Based Learning. *Jurnal Peluang*, 7(2), 77–84. <https://doi.org/10.24815/jp.v7i2.15099>
- Sumartini, T. S. (2016). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 148–158. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v5i2.270>
- Suratmi, S., & Purnami, A. S. (2017). Pengaruh Strategi Metakognitif Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Persepsi Siswa Terhadap Pelajaran Matematika. *Union: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 5(2), 183–194. <https://doi.org/10.30738/.v5i2.1241>
- Tan, O. S. (2021). *JProblem-Based Learning Innovation: Using Problems to Power Learning in The 21st Century*.
- Warsono, & Hariyanto. (2012). *Pembelajaran Teori Aktif dan Asesmen*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Wibowo, T. E., & Faizah, S. (2021). Pengembangan Soal Tes Untuk Mengukur Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Materi Bentuk Aljabar. *Alifmatika: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, 3(2), 145–158. <https://doi.org/10.35316/alifmatika.2021.v3i2.145-158>
- Yanti, A. H. (2017). Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Komunikasi dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama Lubuklinggau. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 2(2), 118–129. <https://doi.org/10.33369/jpmr.v2i2.3696>

