

ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMK DENGAN METODE 3D PADA MATERI BARISAN DAN DERET

Muhammad Reza Faza*, Neko Rosa Regeta, Relix Chintya Fika Nurilah, Nurina Hidayah

Pendidikan Matematika, Universitas Pekalongan

*mrezafaza07@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan metode pembelajaran 3D (Demonstrasi, Diskusi dan Debat) dalam menyelesaikan permasalahan pada materi barisan dan deret. Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik tes secara luring. Subjek penelitian yaitu 29 siswa kelas X SMK Ma'arif NU Doro tahun ajaran 2022/2023. Analisis terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dilakukan setelah siswa memperoleh materi saat pembelajaran berlangsung dengan menggunakan metode pembelajaran 3D yang harapannya dapat meningkatkan kemampuan matematis siswa dalam menyelesaikan permasalahan pada materi barisan dan deret, analisis tersebut dapat dilihat melalui indikator yaitu memahami masalah, merencanakan strategi penyelesaian masalah, melaksanakan rencana penyelesaian masalah, dan menafsirkan hasil yang diperoleh. Hasil analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menunjukkan bahwa sebanyak 96,6% siswa telah memiliki kemampuan untuk memahami masalah yang disajikan dengan baik. Sementara itu, hanya 3,5% siswa yang kurang tepat dalam melaksanakan rencana strategi penyelesaian masalah. Dengan pernyataan tersebut maka terbukti bahwa metode 3D dapat membantu guru dalam meningkatkan kemampuan matematis siswa terutama pada materi barisan dan deret.

Kata kunci: Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis; Metode 3D; Barisan dan Deret

ABSTRACT

This study aims to analyze students' mathematical problem-solving ability with the 3D learning method (Demonstration, Discussion and Debate) in solving problems in row and series material. This type of research is qualitative research. The data collection technique used is an offline test technique. The subjects of the study were 29 class X students of SMK Ma'arif NU Doro 2022/2023. Analysis of students' mathematical problem-solving ability is carried out after students obtain material during the learning process using the 3D method of learning which hopefully can improve students' mathematical ability in solving problems in the line and series material. The analysis can be seen through indicators, namely understanding the problem, planning a problem-solving strategy, implementing a problem-solving plan, and interpreting the results obtained. The results of the analysis of students' mathematical problem-solving abilities showed that as many as 96.6% of students had the ability to understand the problems presented well. Meanwhile, only 3.5% of students were not quite right in implementing a problem-solving strategy plan. With this statement, it is proven that the 3D method can help teachers in improving students' mathematical abilities, especially in line and row materials.

Key words: Mathematical Problem-Solving Skills; 3D Methods; Rows and Series

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu faktor penting dalam kehidupan, faktor ini merupakan kapabilitas dasar yang perlu dimiliki manusia agar mampu meningkatkan potensi yang ada pada dirinya sekaligus mampu bersaing dengan semakin berkembangnya dunia pendidikan. Mirisnya kualitas pendidikan pada sumber daya manusia di Indonesia saat ini dinilai masih rendah, salah satu penyebabnya adalah era Globalisasi dan era *society* 5.0 yang memasuki seluruh aspek kehidupan bermasyarakat sehingga memunculkan tantangan dan permasalahan baru yang harus dijawab dan dipecahkan (Nurhaidah & Musa, 2019; Indriana & Maryati, 2021). Permasalahan yang muncul tersebut dapat dipecahkan jika kita memiliki sumber daya manusia yang berkualitas dan berdaya saing.

Banyak cara yang dapat ditempuh untuk menumbuhkan dan memperkuat sumber daya manusia (SDM). Dalam lingkungan pendidikan, salah satu mata pelajaran yang mampu meningkatkan kualitas SDM adalah matematika (Yudha, 2019; Lesi & Nuraeni, 2021). Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari oleh siswa pada setiap jenjang pendidikan. Matematika juga sering

disebut sebagai "*mother of knowledge*" yang mendasari bidang yang lainnya. Oleh karena itu, pentingnya pembelajaran matematika tidak hanya dipelajari di dalam kelas, tetapi juga pembelajaran matematika dekat dengan kegiatan di kehidupan sehari-hari.

Salah satu tujuan pembelajaran matematika di sekolah dalam kurikulum 2013 adalah penekanan pada penggunaan penalaran untuk memahami sebuah sifat, melakukan prosedur manipulasi matematika baik dalam menyederhanakan, maupun menganalisa komponen yang ada dalam pemecahan masalah dalam konteks matematika maupun di luar matematika dengan ruang lingkup kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model yang telah dirancang dan menafsirkan solusi yang diperoleh. (Permendikbud, 2014; Hermawati, Jumroh, & Sari, 2021) Tujuan pembelajaran matematika di atas menuntut siswa untuk mampu memecahkan masalah. Oleh karena itu, kemampuan matematis yang harus dimiliki siswa yang berkaitan dengan tujuan pembelajaran matematika adalah kemampuan pemecahan masalah matematis (Lestari & Rosdiana, 2018; Anita, dkk., 2021).

Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan memproses informasi terkait konsep matematika untuk membuat keputusan. Kemampuan siswa dalam memproses informasi untuk memecahkan masalah matematika berbeda-beda tergantung dari latar belakang kemampuan siswa dalam menggunakan penalaran, yaitu kemampuan melihat hubungan sebab akibat untuk menarik kesimpulan. Menurut Julita (2018: 145), kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan memproses informasi dan menyusun berbagai alternatif pemecahan masalah untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Menuju tercapainya kemampuan pemecahan masalah matematis diperlukan proses pembelajaran yang melibatkan siswa aktif untuk menangani masalah matematis, baik secara individu maupun secara kelompok. Menurut Sumartini (Sapitri dkk, 2019: 16), kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan dasar dalam belajar matematika sehingga kemampuan tersebut harusnya diberikan, dilatih, dan dibiasakan kepada siswa sedini mungkin.

Untuk meningkatkan kemampuan pemecahan matematis tentu guru harus mempunyai metode yang digunakan dalam proses pembelajaran. Menurut Faza .M. R dkk (2021) mengatakan bahwa metode pembelajaran yang monoton dan kurang adanya inovasi berakibat pada terhambatnya pemahaman siswa terhadap materi yang diberikan oleh guru terutama pada pembelajaran matematika. Dengan demikian, perlunya inovasi baru dalam kegiatan belajar mengajar pada pembelajaran matematika. Faza.M.R dkk (2021) mengemukakan bahwa metode diskusi dan debat (metode 3D) dimana metode tersebut memperoleh presentasi yang tinggi yang diharapkan siswa untuk dapat diterapkan saat pembelajaran berlangsung. Dengan adanya metode tersebut diharapkan dapat membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Pemecahan masalah tentunya tidak dapat terlepas dari definisi masalah itu sendiri (Arofah dan Noordiana, 2021). Jika dikaitkan dengan mata pelajaran matematika, menurut Nurfitriyanti (2016) masalah matematika adalah soal-soal matematika non rutin yang belum pernah didapatkan oleh siswa di dalam kelas, sehingga untuk menyelesaikannya perlu dianalisis terlebih dahulu. Mahmudi, (2010; Rinaldi & Afriansyah, 2019) mengemukakan bahwa suatu tugas dianggap sebagai masalah bagi siswa jika siswa tersebut menaruh minat untuk menyelesaikan tugas tersebut namun belum memiliki prosedur yang dapat diterapkan secara langsung untuk menyelesaikannya. Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa suatu soal matematika dikatakan sebagai masalah bagi siswa jika soal tersebut merupakan soal non-rutin yang belum pernah diselesaikan oleh siswa sebelumnya dan cara menyelesaikannya tidak dapat diperoleh secara langsung.

Untuk menyelesaikan permasalahan, siswa diharapkan memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis siswa (KPMMS) yang baik. KPMMS merupakan potensi yang dipunyai oleh siswa

untuk menyelesaikan soal cerita, soal non-rutin, serta pengaplikasian matematika dalam kehidupan sehari-hari (Andayani & Lathifah, 2019; Muslihah & Suryaningrat, 2021). Pendapat lainnya dikemukakan oleh Lestari dan Yudhanegara (2017) yaitu kemampuan penyelesaian masalah matematis adalah kemampuan menyelesaikan berbagai masalah matematis berupa masalah rutin, masalah non-rutin, masalah rutin terapan, dan masalah non-rutin terapan.

Untuk menilai KPMMS siswa, dibutuhkan indikator beserta rubrik. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan indikator yang dikemukakan oleh Polya yang telah dimodifikasi oleh (Mawaddah & Anisah, 2015; Wulandari, Suwanto, & Novaliyosi, 2021) dan merujuk pada indikator yang dikemukakan oleh Soemarmo dan Hendriana. Pemilihan penggunaan indikator yang telah dimodifikasi adalah untuk menghilangkan ambiguitas terhadap indikator "mengecek kembali" yang memiliki beberapa definisi. Adapun indikator Polya yang telah dimodifikasi tersebut ialah: (1) memahami masalah; (2) merencanakan penyelesaian; (3) melaksanakan rencana; dan (4) menafsirkan hasil yang diperoleh.

Analisis KPMMS siswa dilaksanakan pada materi pembelajaran barisan dan deret Materi ini merupakan materi matematika wajib yang diajarkan di kelas X SMA/MA dan SMK/MK. Materi ini merupakan salah satu materi yang memiliki bermacam-macam metode penyelesaian yang pada umumnya. Selain itu, Rambe & Afri (2020) mengemukakan bahwa soal barisan dan deret geometri ini dapat diaplikasikan untuk menyelesaikan masalah sehari-hari, sehingga sangat cocok digunakan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

METODE PENELITIAN

Jenis yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Menurut Arikunto (2019, hlm.3), penelitian deskriptif adalah penelitian yang dimaksudkan untuk menyelidiki keadaan, kondisi atau hal lain lain yang sudah disebutkan, yang hasilnya dipaparkan dalam bentuk laporan penelitian. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X SMK Ma'arif NU Doro Pekalongan tahun ajaran 2022/2023 yang berjumlah 29 siswa. Subjek dikelompokkan ke dalam tiga kelompok kategori tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yaitu tinggi, sedang dan rendah, untuk perhitungan kriteria kategori kelompok termuat dalam Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Pengelompokan Kemampuan Siswa

Kelompok Kemampuan	Kriteria
Tinggi	Siswa yang memiliki nilai $\geq \bar{x} + s$
Sedang	Siswa yang memiliki nilai antara $\bar{x} - s$ dan $\bar{x} + s$
Rendah	Siswa yang memiliki nilai $\leq \bar{x} - s$
Keterangan:	
\bar{x} : Rata-rata nilai siswa	
s : Simpangan baku	

Subjek penelitian ini akan diambil dari masing-masing kategori untuk dianalisis lebih lanjut. Penelitian diawali dengan pemberian tes kemampuan pemecahan masalah berbentuk esai dengan materi Barisan dan Deret. Menurut Hamzah (2014) Hasil tes diberikan skor sesuai dengan rubrik kemampuan pemecahan masalah seperti pada tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Rubrik Kemampuan Pemecahan Masalah

Aspek Yang Dinilai dan Rubrik Penilaian	Skor
a. Memahami Masalah (dilihat dari isi jawaban)	
1. Benar	1
2. Salah atau tidak ada jawaban	0

b.	Rencana strategi pemecahan masalah (dalam bentuk tabel atau kalimat)	
3.	Benar	3
4.	Salah atau tidak ada jawaban	1
5.	Tidak membuat	0
c.	Proses melaksanakan strategi pemecahan masalah	
6.	Benar	
7.	Hampir benar	5
8.	Yang benar dan salah seimbang	4
9.	Sebagian kecil benar	3
10.	Salah	2
11.	Tidak menghitung	1
		0
d.	Menulis jawaban permasalahan	
12.	Benar	1
13.	Salah atau tidak ada	0
Skor Minimal = 0, Skor Maksimal = 10		

Teknik pengumpulan data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menggunakan teknik tes. Siswa diminta untuk mengerjakan soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis, kemudian diwawancarai untuk menggali informasi atau melihat kekonsistenan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Teknik analisis data pada penelitian ini adalah reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di kelas X TKJ 2 SMK Ma'arif NU Doro dengan jumlah 29 siswa dengan membagi kedalam 4 kelompok. Penelitian ini dilaksanakan pada materi pokok barisan dan deret dengan sub-materi barisan dan deret aritmatika. Instrument yang digunakan adalah LKPD KPMM yang memuat lima butir soal cerita kontekstual. Peneliti menganalisis KPMM siswa berdasarkan nilai akhir yang diperoleh kelompok pada setiap indikator KPMM. Nilai akhir dihitung dengan menggunakan cara sebagai berikut.

$$N = \frac{SD}{SM} \times 100$$

dengan,

SD : Skor yang Diperoleh Siswa

SM : Skor Maksimal

Untuk mengetahui nilai akhir siswa setelah dihitung dengan menggunakan rumus diatas, hasilnya dapat dilihat pada tabel 3 berikut.

Tabel 3. Hasil Perolehan Nilai Akhir Siswa

Nama	Nomor Soal					SKOR	Nilai Akhir
	1	2	3	4	5		
Kelompok 1	10	10	8	5	10	43	86
Kelompok 2	8	10	10	10	10	48	96
Kelompok 3	8	10	10	10	10	48	96
Kelompok 4	10	10	10	10	10	50	100
Skor Maksimal Setiap Soal	10	10	10	10	10	50	

Setelah mendapatkan perhitungan nilai akhir KPMM siswa, maka selanjutnya nilai-nilai tersebut dikualifikasikan sesuai dengan kualifikasi yang dikemukakan oleh Japa (Nofita Damayanti, Kartini, 2022) dalam tabel 4 dibawah ini.

Tabel 4. Kualifikasi KPMM

Nilai	Kualifikasi
85 – 100	Sangat Baik
70 – 84	Baik
55 – 69	Cukup
40 – 54	Kurang
0 – 39	Sangat Kurang

Berdasarkan kualifikasi pada tabel ke 4, maka persentase skor KPMM siswa kelas X TKJ 2 SMK NU Ma'arif NU Doro dapat dikelompokkan seperti yang ada di tabel 5 berikut.

Tabel 5. Perolehan Skor Akhir KPMM Siswa dan Persentasenya

Nilai	Kualifikasi	Persentase
85,00 – 100	Sangat Baik	95,7%
70 – 84,99	Baik	3,5%
55,00 – 69,99	Cukup	0,8%
40,00 – 54,99	Kurang	0%
0 – 39,99	Sangat Kurang	0%

Berdasarkan Tabel 5, dapat dilihat bahwa presentase siswa yang memiliki kuaifikasi KPMM sangat baik sebesar 95,7%. Presentase siswa yang memiliki KPMM baik sebesar 3,5%, presentase siswa yang memiliki KPMM cukup sebesar 0,8%, persentase siswa yang memiliki KPMM kurang sebesar 0%, dan persentase siswa yang memiliki KPMM sangat kurang sebesar 0%. Tidak adanya siswa yang memiliki kualifikasi KPMM kurang dan sangat kurang mengindikasikan bahwa KPMM siswa cukup dari apa yang diharapkan. Mayoritas siswa memiliki KPMM yang tergolong sangat baik.

Selanjutnya, peneliti menghitung persentase perolehan skor akhir KPMM jika ditinjau dari setiap indikator KPMM. Perhitungan persentase perolehan skor akhir KPMM jika ditinjau dari setiap indikator dapat menggunakan rumus sebagai berikut.

$$P = \frac{\text{rata – rata skor siswa per indikator}}{\text{skor ideal tiap indikator}} \times 100\%$$

Berdasarkan indikator Polya yang telah dimodifikasi yang peneliti gunakan, presentase perolehan KPMM siswa untuk setiap indikator terlihat pada tabel 6 dibawah ini.

Tabel 6. Persentase Perolehan KPMM Siswa Setiap Indikator

No.	Indikator KPMM	Presentase
1	Memahami Masalah	96,6%
2	Merencanakan Penyelesaian	85%
3	Melaksanakan Penyelesaian	69,5%
4	Menafsirkan Hasil yang Diperoleh	72%

Berikut ini penjabaran KPMM siswa ditinjau dari setiap indikator.

1. Indikator 1 (Memahami Masalah)

Pada indikator ini, siswa diharapkan mampu menyebutkan apa yang diketahui dan ditanya dengan tepat. Secara umum, mayoritas siswa sudah mampu menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan

dengan tepat. Tetapi terdapat siswa yang tidak menyebutkan apa yang diketahui dan ditanya seperti yang ditunjukkan oleh gambar 1.

$$\begin{aligned}
 1. U_n &= a + (n-1)b \\
 448 &= 180 + (40-1)5 \\
 &= 180 + (47)5 \\
 &= 180 + 235 \\
 &= 415 \checkmark
 \end{aligned}$$

Gambar 1. Contoh kesalahan siswa dalam memahami masalah soal nomor 1

Pada gambar 1, terlihat bahwa siswa langsung menuliskan $U_n = a + (n - 1)b$ yang mana siswa tidak menuliskan terlebih dahulu apa yang diketahui dan apa yang ditanya. Seharusnya siswa menuliskan diketahui dan ditanya seperti gambar 2 berikut.

$$\begin{array}{l}
 \text{Dik.} \\
 a = 180 \\
 b = 5 \\
 \text{Ditanya. } U_{48}
 \end{array}$$

$$\begin{aligned}
 U_n &= a + (n-1)b \\
 U_{48} &= 180 + (48-1)5 \\
 &= 180 + 47 \cdot 5 \\
 &= 180 + 235 \\
 &= 415 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

Gambar 2. Contoh siswa dalam memahami masalah soal nomor 1

Pada gambar 2, dapat dilihat bahwa seharusnya siswa menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya pada soal yaitu menuliskan diketahui $a=180$, $b=5$, ditanya $=U_{48}$.

2. Indikator 2 (Merencanakan Penyelesaian Masalah)

Berdasarkan persentase yang diperoleh dari skor siswa, sebanyak 85% siswa telah mampu menuliskan rencana penyelesaian masalah. Adapun kompetensi yang diharapkan pada indikator ini adalah siswa mampu merencanakan penyelesaian masalah dengan menuliskan rumus yang akan digunakan dengan tepat. Sebagian besar siswa sudah menuliskan rumus dengan tepat, hanya saja terdapat beberapa kesalahan siswa dalam menafsirkan rumus seperti yang ditunjukkan oleh gambar 3 dibawah ini.

$$\begin{aligned}
 2. a &= 7.500 \\
 b &= ? \\
 U_5 &= 13.500 \\
 U_4 &= ? \\
 U_5 &= a + (n-1)b \\
 13.500 &= 7.500 + (5-1)b \\
 13.500 &= 7.500 + (4)b \\
 13.500 &= 7.500 + 4b \\
 13.500 - 7.500 &= 4b \\
 6.000 &= 4b \\
 \frac{6000}{4} &= b \\
 1.500 &= b
 \end{aligned}$$

Gambar 3. Contoh kesalahan siswa dalam merencanakan penyelesaian masalah soal nomor 2

Pada gambar 3, terlihat bahwa siswa menuliskan $U_5 = a + (n - 1)b$ padahal rumus tersebut merupakan rumus dari U_n .

3. Indikator 3 (Melaksanakan Penyelesaian Masalah)

Sebanyak 69,5% siswa melaksanakan rencana penyelesaian masalah dengan baik. Kesalahan-kesalahan yang ditemukan pada tahap ini yaitu kesalahan dalam perhitungan, kesalahan dalam penulisan hasil perhitungan dan kesalahan dalam penulisan tanda baca sehingga memengaruhi hasil akhir dari penyelesaian soal tersebut yang seperti terlihat pada gambar 4 berikut :

Handwritten student work for problem 4. The student has written:

$$\begin{aligned}
 a &= 3.000.000 \\
 b &= 500.000 \\
 S_{10} &= ? \\
 S_n &= \frac{n}{2} (2a + (n-1)b) \\
 S_{10} &= \frac{10}{2} (2 \cdot 3.000.000 + (10-1) \cdot 500.000) \\
 &= 5 (6.000.000 + 4.500.000) \\
 &= 5 (10.500.000) \\
 &= 52.500.000
 \end{aligned}$$

The final result, 52.500.000, is underlined.

Gambar 4. Contoh kesalahan siswa dalam melaksanakan penyelesaian masalah (kesalahan dalam perhitungan) soal nomor 4

4. Indikator 4 (Menafsirkan Hasil Pemecahan Masalah yang Diperoleh)

Berdasarkan persentase yang diperoleh dari skor siswa, sebanyak 72% siswa telah mampu menuliskan rencana penyelesaian masalah. Adapun setelah menuliskan jawaban dari perhitungan, meninggalkan langkah ini sehingga siswa tidak melakukan penafsiran terhadap jawaban yang ia peroleh dari hasil perhitungannya.

Handwritten student work for problem 5. The student has written:

$$\begin{aligned}
 a) & a = 3.000.000 \\
 & b = 500.000 \\
 & S_{10} = ? \\
 S_n &= \frac{n}{2} (2a + (n-1)b) \\
 &= \frac{10}{2} (2 \cdot 3.000.000 + (10-1) \cdot 500.000) \\
 &= 5 (6.000.000 + 4.500.000) \\
 &= 5 (10.500.000) \\
 &= 52.500.000
 \end{aligned}$$

The final result, 52.500.000, is underlined.

Gambar 5. Contoh kesalahan siswa dalam menafsirkan hasil pemecahan masalah yang diperoleh

Pada gambar 5 di atas, terlihat bahwa siswa tidak melakukan interpretasi terhadap hasil perhitungan yang ia peroleh. Selain itu, siswa juga tidak menuliskan kesimpulan dari hasil pemecahan masalah.

Berdasarkan hasil analisis secara klasikal melalui tes soal terhadap siswa, diperoleh temuan bahwa metode 3D yang digunakan guru saat pembelajaran pada materi barisan dan deret mampu menunjang siswa dalam memahami materi yang diajarkan serta dapat membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Selain itu siswa hanya terbiasa mengerjakan soal-soal rutin biasa yang bisa langsung dikerjakan tanpa menuntut pemahaman mendalam. Dengan metode 3D ini siswa terbiasa dalam menyelesaikan permasalahan sehingga siswa secara tidak langsung mudah dalam menghafal rumus dan paham dalam menggunakannya.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (M.R Faza dkk., 2021) dimana perlunya inovasi baru pada metode pembelajaran terutama pada pembelajaran matematika. Hal tersebut didukung dengan adanya angket dengan responden 25 siswa SMA yang mengatakan kurangnya antusias siswa dengan pembelajaran matematika karena penggunaan metode

pembelajaran yang monoton, sehingga siswa memerlukan adanya inovasi pada pembelajaran matematika yang berupa metode pembelajaran yang aktif, kreatif dan inovatif untuk dapat meningkatkan pemahaman siswa. Hal tersebut terbukti dengan adanya metode 3D yang diaplikasikan di pembelajaran matematika terutama materi barisan dan deret pada SMK Ma'arif Nu Doro sebelum peneliti melakukan tes pada siswa yang dijadikan sampel. Setelah dilakukan tes terbukti bahwasannya metode tersebut layak digunakan dalam pembelajaran matematika.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data diatas beserta penelitian terdahulu yang relevan, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMK Ma'arif NU Doro pada materi barisan dan deret sudah tergolong sangat tinggi. Dengan presentase nilai tes siswa yang memiliki kuaifikasi KPMM sangat baik sebesar 95,7%. Presentase siswa yang memiliki KPMM baik sebesar 3,5%, presentase siswa yang memiliki KPMM cukup sebesar 0,8% dan diperoleh presentase sebanyak 96,6% siswa telah memiliki kemampuan untuk memahami masalah yang disajikan dengan baik. Sementara itu, hanya 3,5% siswa yang kurang tepat dalam melaksanakan rencana strategi penyelesaian masalah. Dengan pernyataan tersebut maka perlunya inovasi baru pada metode pembelajaran terutama pada pembelajaran matematika, dengan terbuktinya metode 3D dapat membantu guru dalam meningkatkan kemampuan matematis siswa terutama pada materi barisan dan deret.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis menyadari bahwa penyusunan artikel ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dewi Azizah, S.Pd, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pekalongan.
2. Nurina Hidayah. M.Pd selaku Dosen pembimbing pada penelitian ini.
3. SMK Ma'arif NU Doro Pekalongan.
4. Teman-teman mahasiswa Universitas Pekalongan dan siswa-siswi yang telah membantu penulis menyelesaikan artikel penelitian ini.

REFERENSI

- Andayani, F. & Lathifah, A. N. (2019). Analisis kemampuan pemecahan masalah siswa smp dalam menyelesaikan soal pada Materi Aritmatika Sosial. *Cendekia*, 3(1), 1–10.
- Anita, Y., Thahir, A., Komarudin, K., Suherman, S., & Rahmawati, N. D. (2021). Buku saku digital berbasis STEM: pengembangan media pembelajaran terhadap kemampuan pemecahan masalah. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(3), 401-412.
- Arikunto, S. (2019). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arofah, M. N. & Noordiana, M. A. (2021). Kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari kemandirian belajar siswa pada Materi Lingkaran di Kelurahan Muarasanding. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(3), 421-434.
- Faza, M. R. & Fathina, N. (2022). Analisis kebutuhan Metode 3D pada pembelajaran matematika guna meningkatkan kemampuan literasi numerasi pada siswa SMA. In *ProSandika Unikal (Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Universitas Pekalongan)* Vol. 3, No. 1 (hal. 259-268). Pekalongan: Universitas Pekalongan.

- Hamzah, A. (2014). *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Hermawati, H., Jumroh, J., & Sari, E. F. P. (2021). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis pada Materi Kubus dan Balok di SMP. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 141-152.
- Julita. (2018). Peningkatan kemampuan pemecahan dan hasil belajar matematika melalui Problem Based Learning. *Jurnal Mosharfa*, 7(1), 143-154.
- Lestari, P., & Rosdiana, R. (2018). Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui Model Pembelajaran Learning Cycle 7E dan Problem Based Learning. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), 425-432.
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2017). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- Mawaddah, S. & Anisah, H. (2015). Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada pembelajaran matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran Generatif (Generative Learning) di SMP. *EDUMAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 166–175.
- Muslihah, N. N. & Suryaningrat, E. F. (2021). Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(3), 553- 564.
- Nurfitriyanti, M. (2016). Model Pembelajaran Project Based Learning terhadap kemampuan pemecahan masalah. *Formatif*, 6(2), 149–160.
- Nurhaidah & Musa, M. I. (2019). Implementasi Metode Batu Pijar dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan aktifitas dan hasil belajar siswa SD Negeri 47 Kota Jambi. *Jurnal Pesona Dasar*, 7(2), 1–9.
- Permendikbud. (2014). *Permendikbud No. 58 Tahun 2014 tentang Kurikulum SMP*.
- Rambe, A. Y. F. & Afri, D. L. (2020). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan soal Materi Barisan dan Deret. *AXIOM : Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, 9(2), 175–187.
- Rinaldi, E. & Afriansyah, E. A. (2019). Perbandingan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa antara Problem Centered Learning dan Problem Based Learning. *NUMERICAL: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 9-18.
- Sapitri, Y., Utami, C., dan Mariyam. 2019. Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan soal open-ended pada Materi Lingkaran ditinjau dari minat belajar. *Variabel*, 2, 16-23.
- Yudha, F. (2019). Peran pendidikan matematika dalam meningkatkan sumber daya manusia guna membangun Masyarakat Islam Modern. *JPM : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 87-94.

