

Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelompok MIPA dan Kelompok IPS pada kurikulum 2013

Eki Sutisna^{1*}, Novaliyosi², Aan Hendrayana³, Anwar Muttaqin⁴

^{1,2,3,4}Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Indonesia

Article Info

Article history:

Received Des 25, 2022

Revised Jan 21, 2023

Accepted Mar 26, 2023

Kata Kunci:

Pemecahan Masalah
Polya,
Dimensi Tiga,
MIPA IPS,
Kurikulum 2013.

Keywords:

Problem Solving
Polya,
Three Dimensions,
MIPA IPS,
Kurikulum 2013.

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi dimensi tiga ditinjau dari tahapan Polya. Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XII berjumlah 4 siswa terdiri dari 2 siswa laki-laki dan 2 siswa perempuan. Pemilihan subjek penelitian menggunakan teknik *purposive sampling*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa setiap siswa memiliki cara tersendiri dalam proses memecahkan masalah. Seluruh siswa sudah mampu melalui tahapan pemecahan masalah menurut Polya yaitu: memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali proses dan hasil meskipun masih terdapat kekurangan dalam prosesnya. Selain itu, jika siswa dibagi ke dalam kelompok belajar, siswa MIPA tampil lebih baik daripada siswa IPS. Sedangkan jika dikategorikan berdasarkan gender, siswa perempuan memiliki kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik dibandingkan dengan siswa laki laki.

ABSTRACT

The purpose of this research was to describe students' problem-solving skills in three-dimensional material in terms of Polya. This study used a qualitative descriptive research method. The subjects in this research were 4 students of XII grade consisting of 2 male students and 2 female students. The research subject was selected by using purposive sampling technique. The results of the research show that each student has their own way of solving problems. All students have been able to go through the stages of problem solving according to Polya, namely: understanding the problem, devise a plan, carrying out the plan, and looking back the result even though there are still lack in the process. In addition, if students are divided into study groups, MIPA students perform better than IPS students. Meanwhile, if categorized based on gender, female students have better problem solving abilities than male students.

Copyright © 2023 JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)
All rights reserved.

Corresponding Author:

Eki Sutisna
Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa,
Jl. Raya Jakarta KM 4 Pakupatan, Serang, Banten, Indonesia
Email: 7778210003@untirta.ac.id

How to Cite:

Sutisna, E., Novaliyosi., Hendrayana, A., Muttaqin, A., (2023). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelompok MIPA dan Kelompok IPS Pada Kurikulum 2013. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)* 7(2), 321-334.



Pendahuluan

Perkembangan zaman menuntut kita untuk mengikuti teknologi secara intens. Manfaat yang dapat dirasakan dalam perkembangan teknologi adalah mudahnya mencari informasi yang dibutuhkan. Namun, peningkatan kompetensi sumber daya manusia harus diimbangi seiring perkembangan teknologi. Oleh karenanya pendidikan adalah salah satu solusi yang dapat dipilih. Pendidikan adalah sebagai salah satu instrumen utama dalam pengembangan sumber daya manusia (Aspi, [2022](#)). Pendidikan saat ini harus terfokus dan berbasis teknologi yang membantu proses pembelajaran guna mencapai tujuan pembelajaran yang diajarkan kepada siswa (Miarso, [2007](#); Mokalau et al., [2022](#)).

Kurikulum merupakan inti dari proses pembelajaran (Nurhasanah et al., [2022](#)). Kurikulum adalah semua kegiatan dan pengalaman belajar yang berpengaruh terhadap pembentukan pribadi siswa untuk mencapai tujuan pendidikan (Kahfi, [2020](#)). Kurikulum 2013 adalah kurikulum yang masih diterapkan sampai saat ini. Kurikulum 2013 mendorong siswa untuk meningkatkan kemampuan mengamati, tanya jawab, penalaran, dan komunikasi (Al Faris, [2016](#)). Implementasi kurikulum 2013 mengamanatkan adanya peminatan peserta didik pada kelompok mata pelajaran, lintas minat atau pendalaman minat (Nurlina, [2018](#)). Harapannya, siswa dapat mempunyai kompetensi sesuai minatnya sehingga memaksimalkan kemampuan yang dimilikinya.

Kemampuan pemecahan masalah adalah salah satu tujuan dari pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika adalah kegiatan belajar yang membiasakan siswa berpikir secara sistematis, logis, dan kritis dalam menyelesaikan suatu masalah. Pemecahan masalah merupakan aktivitas kognitif yang kompleks melibatkan sejumlah proses yang menggabungkan konsep atau aturan matematis (Nuramalina et al., [2020](#)). Siswa akan menemukan kesulitan dalam memecahkan suatu masalah karena melibatkan proses berpikir tingkat tinggi (Ulya, [2016](#)). Pemilihan strategi yang tepat akan mendapatkan solusi terbaik dalam pemecahan masalah. Menurut Polya ([1973](#)) terdapat empat langkah yang dapat digunakan dalam pemecahan masalah, yaitu (1) memahami masalah (*understanding the problem*), (2) menyusun rencana penyelesaian (*devise a plan*), (3) melaksanakan rencana penyelesaian (*carry out the plan*), dan (4) memeriksa kembali (*looking back*). Menurut Branca (Rahmi et al., 2021) pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematis (KPM) dikarenakan tiga hal yaitu pemecahan masalah dapat meliputi metode, prosedur dan strategi. KPM siswa harus terus dikembangkan dengan memperhatikan strategi yang tepat. Selain mampu memberikan jawaban atas pertanyaan, siswa juga mampu menggunakan strategi untuk pemecahan masalah (Nurhayati et al., 2022). Pemecahan masalah bermanfaat untuk siswa dalam menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Dimensi tiga merupakan materi yang mempelajari tentang bangun ruang. Banyak masalah yang dapat dibahas pada materi ini melibatkan kemampuan prasyarat yang kompleks. Penelitian sebelumnya menyatakan bahwa siswa masih kesulitan untuk menghubungkan konsep bangun ruang dan mengaplikasikannya (Mawadah Putri Islamiati, [2022](#); Nurhikmayati, [2017](#)). Oleh karenanya, pemilihan materi ini dalam penelitian diharapkan dapat menguraikan setiap kemampuan pemecahan masalah matematis (KPMM) menjadi lebih jelas sesuai kemampuan siswa.

Berdasarkan uraian tersebut, penting bagi siswa untuk memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis (KPMM) yang baik. Penelitian ini untuk mendeskripsikan KPMM siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual pada dimensi tiga ditinjau dari tahapan Polya.

Metode

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif deskriptif yang bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi dimensi tiga ditinjau dari tahapan Polya. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes kemampuan pemecahan masalah, dan wawancara. Tahapan dalam menganalisis data meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan/verifikasi (Miles & Huberman, [1994](#)). Uji keabsahan data meliputi *Credibility*, *transferability*, *dependability* dan *confirmability* (Sugiyono, [2016](#)). Adapun uji kredibilitas (validitas internal) menggunakan triangulasi teknik.

Subjek dalam penelitian ini adalah 2 siswa kelas XII MIPA dan 2 siswa XII IPS. Pada masing-masing kelas terdiri atas 1 siswa laki-laki dan 1 siswa perempuan. Pemilihan subjek penelitian menggunakan teknik *purposive sampling* didasarkan pada hasil penilaian harian dimensi tiga. Deskripsi kemampuan pemecahan masalah siswa berdasarkan pedoman yang diadaptasi dan modifikasi dari Akbar ([2017](#)).

Tabel 1. Pedoman penskoran KPMM

Aspek Penilaian	Keterangan	Skor	Kriteria
Memahami masalah	Tidak menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan	0	Kurang
	Menyebutkan apa yang diketahui tanpa menyebutkan apa yang ditanyakan, atau sebaliknya	1	Cukup
	Menyebutkan apa yang diketahui dan menyebutkan apa yang ditanyakan namun belum tepat	2	Baik
	Menyebutkan apa yang diketahui dan menyebutkan apa yang ditanyakan dengan tepat	3	Sangat Baik
Merencanakan penyelesaian	Tidak merencanakan penyelesaian masalah sama sekali	0	Kurang

Aspek Penilaian	Keterangan	Skor	Kriteria
Melaksanakan rencana	Merencanakan penyelesaian masalah namun belum tepat	1	Cukup
	Merencanakan penyelesaian masalah dengan tepat	2	Baik
	Tidak menyelesaikan permasalahan sama sekali	0	Kurang
	Melaksanakan rencana namun salah atau benar sebagian kecil saja	1	Cukup
	Melaksanakan rencana namun sedikit ada kesalahan atau benar setengah	2	Baik
Memeriksa kembali proses dan hasil	Melaksanakan rencana dengan benar dan tepat	3	Sangat Baik
	Tidak melakukan proses pengecekan kembali	0	Kurang
	Melakukan pengecekan kembali namun belum tepat	1	Cukup
	Melakukan pengecekan kembali dengan benar dan tepat	2	Baik

Hasil dan Pembahasan

Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (KPMM) Siswa L1

Memahami Masalah

Pada tahapan ini, siswa mampu menguraikan dan menjelaskan masalah dengan jelas. Hal ini diperkuat melalui hasil wawancara yang menyatakan bahwa siswa mampu menyebutkan unsur-unsur yang ia butuhkan untuk proses ke tahapan selanjutnya.

Di soal diketahui bahwa kamar Andita berbentuk kubus, sehingga panjang setiap sisinya sama, yaitu 250 cm. Lampu ingin dipasang ditengah-tengah salah satu pertemuan dinding dan langit-langit kamar, berarti dibagian tengah salah satu rusuk sisi bagian atas atau langit-langit kamar.

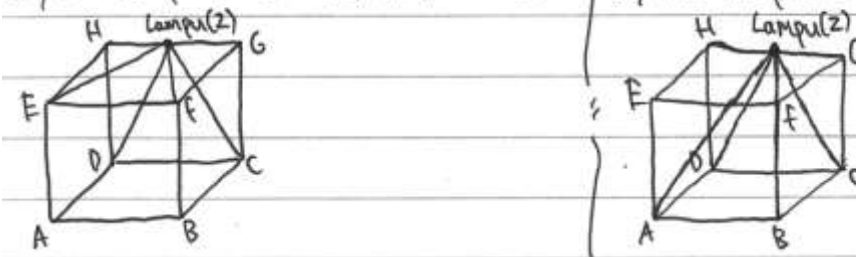
Gambar 1. Mengidentifikasi Masalah L1

Merencanakan Penyelesaian

Siswa mampu merencanakan solusi penyelesaian dengan strategi yang berbeda. Siswa juga mampu membuat beberapa kemungkinan dalam menyelesaikan masalah, namun ia hanya meyakini dua rencana yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah, hal ini sejalan dengan hasil wawancara yang telah dilakukan terhadap siswa tersebut.

Kemungkinan jarak sinar lampu terjauh di Kamar Andika :

- a.) Dari lampu ke titik E, f, D, atau C b.) Dari lampu ke titik A atau B



Rencana Penyelesaian :

- a.) Mencari panjang E, F, D, atau C ke lampu dari segitiga EHZ, FHZ, DHZ, atau GZ
 b.) Mencari panjang A atau B ke lampu dari segitiga ADZ atau BCZ

Gambar 2. Merencanakan Penyelesaian L1

Melaksanakan Rencana

Siswa mampu menyelesaikan dua rencana penyelesaian masalah yang ia yakini sebelumnya sehingga mendapatkan solusi yang terbaik. Berdasarkan hasil wawancara siswa tidak mengalami kesulitan dalam menerapkan rencana, karena informasi yang didapatkan sudah cukup jelas.

) Penyelesaian :

a.) $HZ = \frac{1}{2} HG$ $EZ = 125 : 125\sqrt{5}$
 $= \frac{1}{2} \cdot 250$ $250 : \frac{125\sqrt{4}}{125\sqrt{5}} +$
 $= 125 \text{ cm}$ $125 \cdot 3$

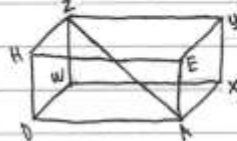
b.) $DZ = EZ = 125\sqrt{5} \text{ cm}$ $AZ = 125\sqrt{5} : 125\sqrt{5}$
 $250 : \frac{125\sqrt{4}}{125\sqrt{5}} +$
 $125 \cdot 3$
 $AZ = BZ = 375 \text{ cm (terjauh)}$

Gambar 3. Melaksanakan Rencana Penyelesaian L1

Memeriksa Kembali Proses dan Hasil

Siswa mampu memverifikasi solusi dengan memberikan alasan terkait jawaban yang diperoleh. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara, siswa mampu melihat kemungkinan yang ada dan dapat menentukan penyelesaian masalah yang benar. Siswa juga mampu menjelaskan hasil yang diperoleh dengan sudut pandang yang berbeda, menjelaskan inti permasalahan dengan sangat baik.

Jarak A ke lampu atau B ke lampu adalah jarak terjauh yang dapat dicapai sinar lampu, tidak ada kemungkinan lain. Karena, jika kubus dibagi dua menjadi balok, maka A ke lampu merupakan diagonal ruang dari balok yang mana merupakan garis terpanjang di balok tersebut.

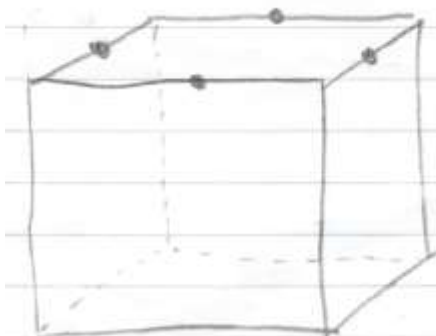


Gambar 4. Memeriksa Kembali Proses dan Hasil L1

KPMM L2

Memahami Masalah

Siswa hanya menunjukkan informasi yang telah ia peroleh dengan mengaplikasikannya ke dalam gambar tanpa menuliskan dengan lengkap informasinya. Hal ini sejalan dengan hasil wawancara yang menyatakan bahwa siswa meyakini ilustrasi yang dibuat sudah menggambarkan informasi dari masalah yang diberikan.

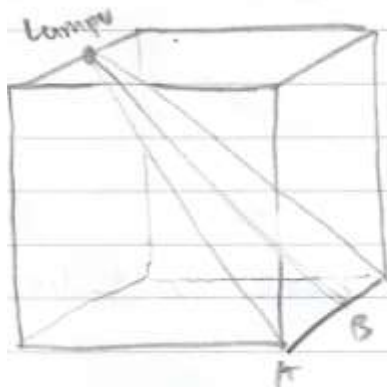


Andiwa ingin menaruh lampu di salah satu titik tersebut

Gambar 5. Mengidentifikasi Masalah L2

Merencanakan Penyelesaian

Siswa membuat tiga rencana penyelesaian tetapi tidak menuliskannya dengan lengkap dan jelas, ia hanya menunjukkan kemudian menyimpulkannya. Hal ini sejalan dengan hasil wawancara bahwa siswa hanya memvisualisasikan rencana yang ia buat tanpa menjelaskannya, karena menurutnya hal tersebut sudah cukup menggambarkan rencana yang akan dilakukan.

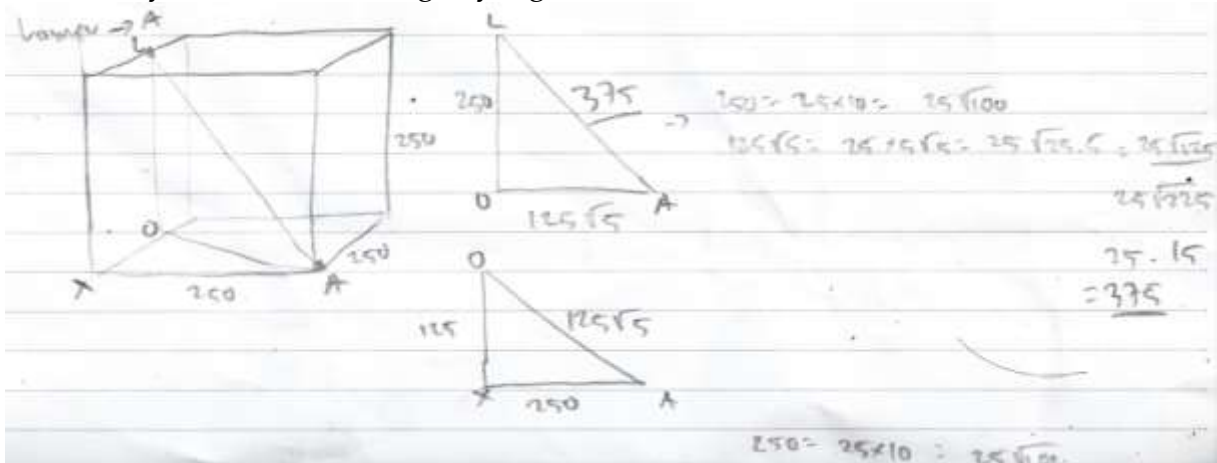


Kita akan menentukan titik terjauh dengan mencari dari lampu ke titik A, B, dan C (karena jaraknya sama) titik tersebut adalah yang terjauh)

Gambar 6. Merencanakan Penyelesaian L2

Melaksanakan Rencana

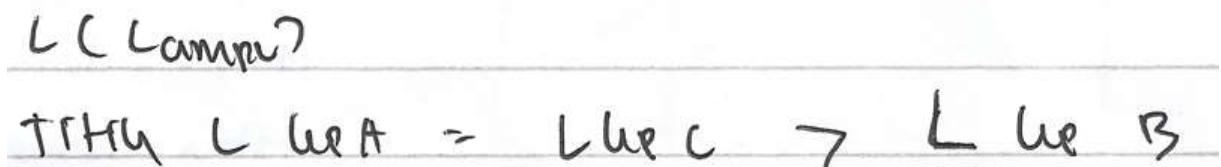
Siswa mampu menghitung dengan mengikuti alur rencana yang sudah ia buat sebelumnya. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara yang menyatakan bahwa siswa mengikuti alur penyelesaian yang sudah dibuat, kemudian menandakan hasil yang menurutnya benar adalah angka yang terbesar.



Gambar 7. Melaksanakan Rencana Penyelesaian L2

Memeriksa Kembali Proses dan Hasil

Siswa tidak menuliskan kesimpulan secara lengkap, ia hanya menuliskan hasil yang diperoleh sesuai dengan hasil perhitungannya yaitu hasil yang telah ia tandai sebelumnya. Hal ini sejalan dengan hasil wawancara, ia meyakini hasil yang ia dapatkan adalah benar, karena telah membandingkan hasil tersebut dengan hasil yang ia peroleh dengan cara lain.



Gambar 8. Memeriksa Kembali Proses dan Hasil L2

KPMM P1

Memahami Masalah

Pada tahapan ini, siswa mampu menguraikan informasi secara rinci dan jelas. Siswa mampu mengidentifikasi masalah dengan menuliskan unsur-unsur yang terdapat dalam soal. Siswa juga mampu menemukan informasi tersirat dalam masalah yang dihadapi. Hal ini diperkuat melalui hasil wawancara yang menyatakan bahwa siswa tidak menemukan kesulitan pada tahapan ini.

Berdasarkan soal tersebut, dapat diketahui kamar Andika berbentuk kubus dengan panjang setiap rusuk sama yaitu 250 cm ($s = 250$ cm). Posisi dimana lampu akan dipasang, yaitu di tengah-tengah salah satu pertemuan dinding dengan langit-langit kamar. Pada soal, belum diketahui diagonal sisi dan ruang.

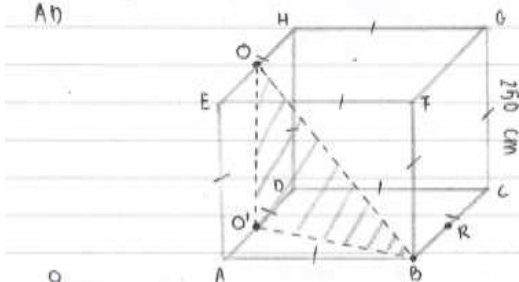
Gambar 9. Mengidentifikasi Masalah P1

Merencanakan Penyelesaian

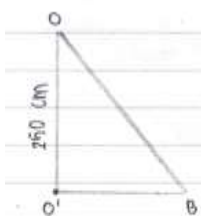
Siswa mampu menyusun beberapa rencana sekaligus untuk menyelesaikan masalah. Siswa juga dapat menuliskan rencana tersebut dengan detail dan sistematis, disertai dengan ilustrasi dan penjelasan yang sesuai. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara yang menyatakan bahwa siswa telah memahami teori dan rumus-rumus yang diperlukan dalam menyelesaikan masalah.

Rencana A

- menggambar kubus dan menamai setiap sudut kubus dengan alfabet berurut (ex: ABCD, EFGH)
- memproyektikan titik yang dinamakan sebagai lampu (posisi titik: ditengah garis EH) ke garis AB



- tarik garis dari O' ke B dan O ke B agar membentuk segitiga.
- pisahkan segitiga $OO'B$

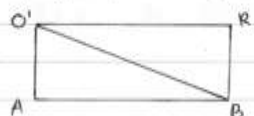


tinggi OO' = panjang rusuk

panjang $O'B$ = memisahkan persegi panjang $O'RBA$

$O'A = \frac{1}{2}$ panjang rusuk $AB =$ panjang rusuk

$O'B =$ rumus pythagoras
 $= \sqrt{AB^2 + O'A^2}$

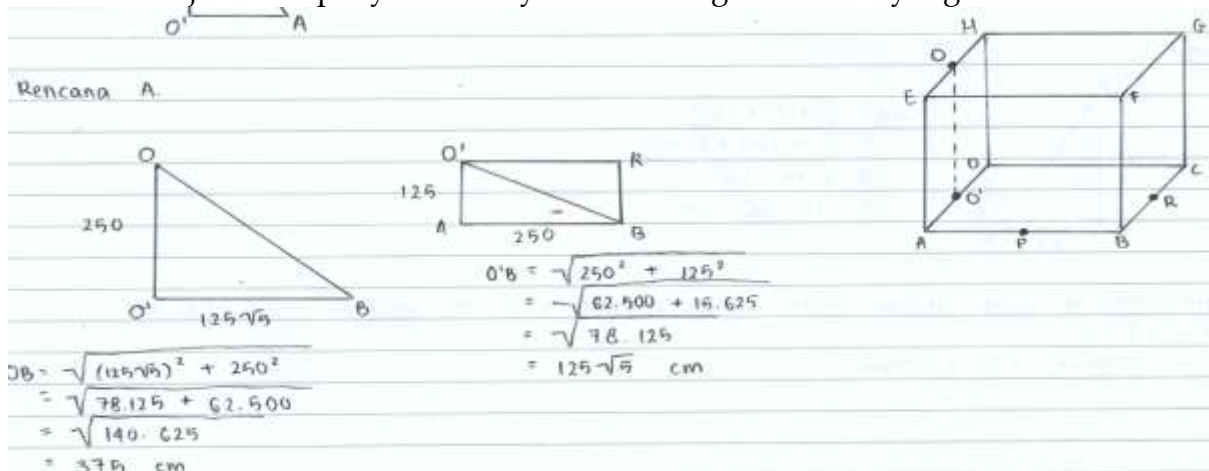


- setelah mengetahui panjang $O'B$, masukan nilai $O'B$ ke segitiga pertama untuk mencari $OB = \sqrt{O'B^2 + O'O^2}$

Gambar 10. Merencanakan Penyelesaian P1

Melaksanakan Rencana

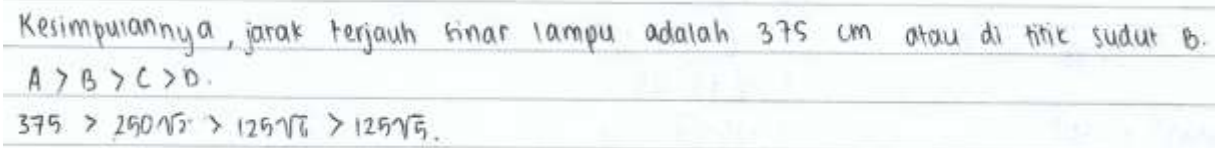
Siswa mampu menyelesaikan masalah dengan benar mengikuti perencanaan yang sudah ia buat sebelumnya dengan teratur. Berdasarkan pada hasil wawancara, siswa tidak mengalami kesulitan karena sudah dapat merumuskan strategi untuk kemudian dijalankan penyelesaiannya sesuai dengan rencana yang telah dibuat.



Gambar 11. Melaksanakan Rencana Penyelesaian P1

Memeriksa Kembali Proses dan Hasil

Setelah menyelesaikan semua rencana untuk menemukan solusi, siswa membuat kesimpulan terkait hasil yang diperoleh. Berdasarkan hasil wawancara, siswa mampu menuliskan kesimpulan berdasarkan hasil hitung dari beberapa rencana dari hasil yang dilakukan, sehingga ia meyakini kebenaran dari hasil yang diperoleh.

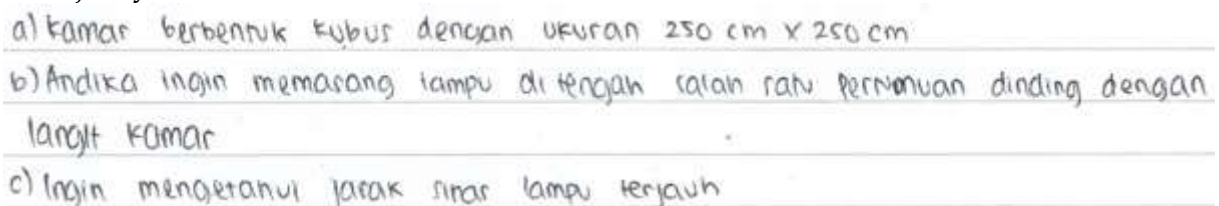


Gambar 12. Memeriksa Kembali Proses dan Hasil P1

KPMM P2

Memahami Masalah

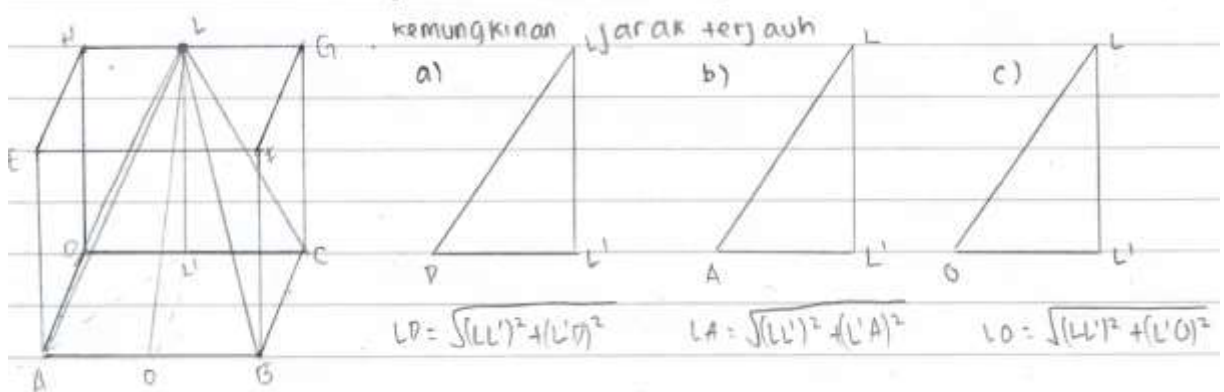
Siswa mampu mengidentifikasi masalah dengan menuliskan poin-poin penting berdasarkan masalah yang diberikan. Berdasarkan hasil wawancara, siswa mendaftarkan poin-poin tersebut untuk mempermudah proses menuju tahapan selanjutnya.



Gambar 13. Mengidentifikasi Masalah P2

Merencanakan Penyelesaian

Siswa mampu membuat tiga rencana penyelesaian namun ia tidak menuliskannya dengan jelas, ia hanya dapat mengilustrasikan dengan gambar lalu menuliskan rumusnya. Hal ini sejalan dengan hasil wawancara yang menyatakan bahwa siswa mampu menerapkan rumus teorema Pythagoras dalam masalah tersebut.



Gambar 14. Merencanakan Penyelesaian P2

Melaksanakan Rencana

Siswa mampu menyelesaikan masalah dengan mencoba tiga rencana penyelesaian sekaligus yang telah dibuat sebelumnya. Berdasarkan hasil wawancara, siswa sudah mendapatkan bayangan penyelesaian masalah berdasarkan rencana yang telah dibuat sebelumnya.

a) $LD = \sqrt{(250)^2 + (125)^2}$
 $= \sqrt{62.500 + 15.625}$
 $= \sqrt{78.125}$
 $= 125\sqrt{5} \text{ cm}$

b) $LA = \sqrt{(250)^2 + (125\sqrt{5})^2}$
 $= \sqrt{62.500 + 78.125}$
 $= \sqrt{140.625}$
 $= 375 \text{ cm (jarak sinar lampu terjauh)}$

c) $LO = \sqrt{(250)^2 + (250)^2}$
 $= 250\sqrt{2}$

Gambar 15. Melaksanakan Rencana Penyelesaian P2

Memeriksa Kembali Proses dan Hasil

Siswa mampu menuliskan kesimpulan dengan benar dan jelas, disertai dengan gambaran dari hasil yang telah diperoleh dalam menyelesaikan masalah. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara yang menyatakan bahwa siswa dapat menemukan kesimpulan dari hasil perhitungan yang telah dilakukan.

jarak sinar lampu terjauh adalah jarak garis LA atau LB dengan hasil 375 cm (LA dan LB memiliki jarak yang sama)

Gambar 16. Memeriksa Kembali Proses dan Hasil P2

KPMM Siswa Berdasarkan Polya

Memahami Masalah

Berdasarkan pada hasil jawaban dari keempat siswa, siswa P1, P2, dan L2 dapat menguraikan informasi secara lengkap dan sesuai. Siswa P2 menuliskan beberapa poin-poin yang diketahui berdasarkan informasi yang diberikan. Begitupun dengan siswa P1 yang secara lengkap dan detail menuliskan apa saja yang menjadi bagian dari informasi tersebut. Hal demikian pun juga dilakukan oleh siswa L2. Sedangkan pada siswa L1, sudah dapat menuliskan informasi namun masih kurang

lengkap. Dengan demikian, beberapa siswa dikatakan sudah dapat memahami masalah dengan baik dan tepat sesuai dengan informasi yang didapatkan, hanya saja masih ada sedikit siswa yang masih kurang dalam pemahamannya.

Merencanakan Penyelesaian

Pada tahapan merencanakan penyelesaian, setiap siswa sudah dapat melakukannya dengan cukup baik, terutama pada siswa P1, yang sudah dapat membuat perencanaan penyelesaian secara rinci, detail, dan lengkap dengan menggunakan gambar serta penjelasannya. Siswa P1 sudah dapat membuat 4 rencana penyelesaian dalam permasalahan yang terjadi. Sedangkan siswa P2 juga sebenarnya sudah dapat merencanakan penyelesaian dan membuat 3 rencana dengan gambar, namun belum menggunakan penjelasannya. Hal ini juga terjadi pada siswa L1, siswa L1 hanya dapat membuat 2 rencana penyelesaian dengan menggunakan gambar dan tulisan, namun belum secara rinci. Berbeda dengan P1, P2 dan L1, siswa L2 sudah dapat melakukan rencana penyelesaian, namun hanya dapat menuliskan 1 rencana saja, itupun masih kurang detail dan tidak sesuai.

Melaksanakan Rencana

Dalam tahap melaksanakan rencana penyelesaian, setiap siswa juga sudah dapat melakukannya dengan baik. Siswa P1 melakukan rencana penyelesaian dengan teliti dan detail, setiap perhitungannya dilakukan secara rinci dan bertahap sesuai dengan rencana yang telah dibuat sebelumnya. Begitupun dengan siswa P1, L1, dan L2, ketiganya juga sudah melakukan rencana penyelesaian sesuai rencana yang telah dibuat sebelumnya, dan mendapatkan hasil akhir yang sesuai.

Memeriksa Kembali Proses dan Hasil

Siswa sudah dapat menyelesaikan tahapan ini dengan baik. Setiap siswa memiliki cara tersendiri dalam memeriksa kembali hasil jawaban mereka. Mereka membuat kesimpulan melalui uraian dan juga gambar. Setiap siswa juga memiliki keyakinan pada jawaban yang telah mereka dapatkan.

Tabel 2. Hasil KPMM Siswa

Subjek/ Indikator	Memahami masalah	Merencanakan Penyelesaian	Melaksanakan Rencana	Memeriksa Kembali Proses dan Hasil
L1	SB	B	SB	B
L2	B	B	SB	B
P1	SB	B	SB	B
P2	B	B	SB	B

Berdasarkan hasil yang diperoleh, terlihat bahwa siswa MIPA lebih menguasai masalah yang diberikan dibandingkan siswa IPS. Hal ini sejalan dengan penelitian

(Purkana, [2013](#)) yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan dari sisi kognitif diantara kelompok tersebut sehingga berpengaruh terhadap penyelesaian masalah yang mereka lakukan. Selain itu, dalam penelitian siswa jurusan MIPA dan IPS memiliki kepercayaan diri yang kuat dalam menguasai materi yang telah diajarkan oleh guru. Berdasarkan penelitian ini juga menyatakan bahwa rerata nilai *self efficacy* siswa jurusan MIPA cenderung lebih tinggi daripada jurusan IPS. Siswa jurusan MIPA mampu untuk menyelesaikan masalah dengan kemampuannya, mampu menghadapi masalah yang diberikan dengan optimis, percaya diri, tekun dalam belajar, mampu menguasai materi dan menyelesaikan masalah yang diberikan, serta dapat mengatur waktu belajar secara efektif (Pendidikan Biologi et al., [2022](#)).

Sedangkan dalam penelitian Wati menyatakan bahwa dalam hal menjelaskan dan menyajikan kembali suatu masalah, kelompok MIPA tampil lebih baik daripada kelompok IPS karena perbedaan cara pendekatan siswa terhadap pemecahan masalah, kelas MIPA dan kelas IPS berkomunikasi secara matematis dengan cara yang berbeda (Wati et al., [2020](#)). Sedangkan, jika ditinjau berdasarkan gender, terlihat bahwa siswa perempuan lebih jelas dalam menguraikan dan menyelesaikan masalah yang dihadapinya. Hal ini sejalan dengan penelitian (Davita & Pujiastuti, [2020](#)), bahwa KPMM siswa perempuan lebih baik daripada siswa laki-laki ditinjau dari tahapan Polya terletak pada menjalankan rencana penyelesaian masalah. Perbedaan cara belajar antara kedua kelompok tersebut juga mempengaruhi kemampuan kognitifnya (Purkana, [2013](#)). Oleh karena itu salah satu faktor yang paling penting adalah memilih peminatan yang sesuai karena mata pelajaran yang akan dipelajari mencerminkan minat dan kemampuan seseorang dalam menyelesaikan suatu masalah.

Simpulan

Setiap siswa memiliki cara atau strategi tersendiri dalam proses memecahkan masalah. Beberapa siswa dikatakan sudah dapat memahami masalah dengan baik dan tepat sesuai dengan informasi yang didapatkan, hanya saja ada sedikit siswa yang masih kurang dalam pemahamannya. Begitupun dengan proses merencanakan penyelesaian masalah, setiap siswa sudah memiliki kemampuan yang baik dalam perencanaan menyelesaikan masalah walaupun masih ada yang sedikit kurang dalam prosesnya. Sama halnya dengan tahapan melaksanakan rencana penyelesaian masalah, setiap siswa sudah melakukannya sesuai dengan rencana yang sebelumnya dibuat. Dalam tahapan memeriksa kembali proses dan hasil, setiap siswa juga telah mampu melakukannya, namun dengan cara yang berbeda setiap siswanya.

Selain itu jika dikategorikan menurut kelompok belajarnya, siswa MIPA lebih baik dalam menghadapi permasalahan dan juga dalam proses menyelesaikan masalah

dibandingkan dengan siswa IPS. Jika dikategorikan berdasarkan gender, siswa perempuan memiliki kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik dibandingkan dengan siswa laki laki.

Daftar Pustaka

- Akbar, P., Hamid, A., Bernard, M., & Sugandi, A. I. (2018). 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.
- Al Faris, F. (2016). Kurikulum 2013 Dalam Perspektif Filsafat Pendidikan Progressivisme. *Jurnal Filsafat*, 25(2), 316-336. <https://doi.org/10.22146/jf.12687>
- Aspi, M., & Syahrani, S. (2022). Profesional Guru dalam Menghadapi Tantangan Perkembangan Teknologi Pendidikan. *Adiba: Journal of Education*, 2(1), 64-73.
- Davita, P. W. C., & Pujiastuti, H. (2020). Anallisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Gender. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 11(1), 110-117. <https://doi.org/10.15294/kreano.v11i1.23601>
- Kahfi, M. A. (2020). Dimensi Kecerdasan AQ (Adversity Quotient) Anak dalam Perspektif Kurikulum 2013 Pendidikan Anak Usia Dini. *Indonesian Journal of Early Childhood: Jurnal Dunia Anak Usia Dini*, 2(2), 65-87. <https://doi.org/10.35473/ijec.v2i2.569>
- Islamiati, M. P. (2022). Studi Kasus Kemampuan Abstraksi Matematis Siswa Kelas XII pada Materi Dimensi Tiga. *Didactical Mathematics*, 4(1), 127-137. <https://doi.org/10.31949/dm.v4i1.2076>
- Mokalu, V. R., Panjaitan, J. K., Boiliu, N. I., & Rantung, D. A. (2022). Hubungan Teori Belajar dan Teknologi Pendidikan. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(1), 1475-1486. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i1.2192>
- Nuramalina, Y., Hendrayana, A., & Khaerunnisa, E. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Melalui Aktivitas Rigorous Mathematical Thinking Ditinjau dari Kemampuan Awal dan Gaya Belajar. *Jppm*, 13(1), 133-149.
- Nurhasanah, A., Syafari, R., & Nurfaidah, A. R. (2022). Kesesuaian Buku Teks Matematika Berdasarkan Kurikulum 2013. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(2), 227-236. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v11i2.1327>
- Nurhayati, N., Subanji, S., & Rahardjo, S. (2022). Proses Pemecahan Masalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Berdasarkan Tahapan Mason Ditinjau dari Tipe Adversity Quotient. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 615-634. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.1239>
- Nurhikmayati, I. (2017). Kesulitan Berpikir Abstrak Matematika Siswa dalam Pembelajaran Problem Posing Berkelompok. *KALAMATIKA Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 159. <https://doi.org/10.22236/kalamatika.vol2no2.2017pp159-176>
- Nurlina, A. (2018). Pemahaman Pemilihan Peminatan Akademik Peserta Didik Kelas X SMAN 5 Tangerang Tahun 2017-2018. *Jurnal Penelitian Bimbingan dan Konseling*, 3(1), 1-10.
- Miarso, Y. (2007). Menyemai Benih Teknologi Pendidikan. Jakarta: Kencana.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis*. London, UK: Sage Publications
- Khuluq, C., Atul, A., Al-Muhdhar, M. H. I., & Selfiati, D. R. (2022). Self Efficacy dan Literasi Lingkungan Siswa SMA Negeri 9 Malang. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 13(1), 24-29.
- Polya, G. (1973) *How to Solve It: A New Aspect of Mathematical Method*. New Jersey: Princeton University Press.
- Purkana, I. (2013). Perbandingan Kemampuan Kognitif dalam Pemahaman Pembelajaran Penjasorkes antara Siswa IPA dan Siswa IPS Kelas X di SMA Negeri 1 Peukan Bada Aceh Besar. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689-1699.
- Rahmi, D., Putra, M. A., & Kurniati, A. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Adversity Quotient (AQ) Siswa SMA. *Suska Journal of Mathematics Education* 7(2),

85–94.

Sugiyono, S. (2016). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta

Ulya, H. (2016). Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Bermotivasi Belajar Tinggi Berdasarkan Ideal Problem Solving. *Jurnal Konseling Gusjigang*, 2(1), 90–96. <https://doi.org/10.24176/jkg.v2i1.561>

Wati, Y. I., Purnomo, E. A., & Nurmawati, N. (2020). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa pada Materi Statistika Kelas XII di SMA Negeri 2 Semarang. *Edusainstech*, 4(1), 231–238.