

ANALISIS PEMECAHAN MASALAH SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL DITINJAU DARI KECEMASAN MATEMATIS PADA MATERI VOLUME KUBUS DAN BALOK

Rani Hidayat¹, Agus Jaenudin², Neneng Tita Rosita^{3*}

^{1,2,3}Universitas Sebelas April

¹ranihidayat899@gmail.com, ^{2,3}nenengtita_fkip@unsap.ac.id

*Corresponding Author: Neneng Tita Rosita

ABSTRAK

Pengetahuan awal siswa pada tingkat dasar ditinjau ketika mereka memecahkan masalah matematika. Langkah ini penting untuk memperkuat pengetahuan mereka dan memberikan informasi yang diperlukan untuk memecahkan masalah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis bagaimana kemampuan pemecahan masalah siswa sekolah dasar dipengaruhi oleh tingkat kecemasan matematikanya. Penelitian ini menggunakan metode analisis deskriptif kualitatif dengan teknik pengumpulan data meliputi metode tes dan non tes yaitu angket dan soal tes deskriptif. Teknik non tes berupa angket digunakan untuk menilai tingkat kecemasan matematika siswa, sedangkan teknik tes berupa pertanyaan deskriptif digunakan untuk mengevaluasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Sampel untuk penelitian ini terdiri dari 37 siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa dengan tingkat kecemasan matematika rendah dan sangat rendah menunjukkan kemampuan pemecahan masalah matematika yang sangat baik. Siswa dengan kecemasan matematika sedang menunjukkan kemampuan pemecahan masalah yang baik. Siswa dengan kecemasan matematika tinggi menunjukkan kemampuan pemecahan masalah yang memadai. Sedangkan siswa yang memiliki kecemasan matematika sangat tinggi menunjukkan kemampuan pemecahan masalah matematika yang buruk.

Received 17 Des 2024 • Accepted 31 Des 2024 • Article DOI: 10.23969/symmetry.v9i2.20875

ABSTRACT

Students' prior knowledge at a superficial level is reviewed when they solve mathematical problems. This step is crucial to strengthen their knowledge and provide the necessary information required to solve the problems. The purpose of this study is to analyze how elementary school students' problem-solving abilities are affected by their levels of math anxiety. This research employs a qualitative descriptive analysis method with data collection techniques including tests and non-test methods, namely questionnaires and descriptive test questions. The non-test technique, in the form of a questionnaire, is used to assess students' levels of math anxiety, while the test technique, consisting of descriptive questions, is utilized to evaluate students' mathematical problem-solving abilities. The sample for this study consisted of 37 students. The results showed that students with low and very low levels of math anxiety demonstrated excellent mathematical problem-solving abilities. Students with moderate math anxiety exhibited good problem-solving abilities. Students with high math anxiety displayed adequate problem-solving abilities. Meanwhile, students with very high math anxiety showed poor mathematical problem-solving abilities.

Kata Kunci: Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, Kecemasan Matematika

Cara mengutip artikel ini:

Hidayat, R., Jaenudin, A., & Rosita, N., T. (2024). Analisis Pemecahan Masalah Siswa dalam Menyelesaikan Soal Ditinjau dari Kecemasan Matematis pada Materi Volume Kubus dan Balok. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*. 9(2), hlm. 253-267

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu alat untuk mewujudkan masyarakat yang berkualitas, sehingga pemerintah Indonesia terus menerus berusaha meningkatkan kualitas pendidikan. Hal itu sesuai dengan UU Nomor 20 tahun 2003 Bab II Pasal 3 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyebutkan bahwa “pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka



This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution License

(<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

© 2023 by the Authors; licensee FKIP Unpas

mencerdaskan kehidupan bangsa bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab”. Adanya berbagai pembaharuan dalam pengembangan kurikulum merupakan salah satu cara untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Peningkatan kualitas ilmu pendidikan pada jenjang pendidikan dasar dan menengah dilakukan pada semua kelompok mata pelajaran yang tertuang dalam Permendikbudnas Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah, salah satunya adalah kelompok mata pelajaran matematika.

Matematika termasuk dalam kelompok mata pelajaran yang merupakan obyek studi yang membutuhkan pemikiran. Matematika penting sekali dan banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Sebagaimana diungkapkan oleh Hiebert dan Lefevre (W. Winarso dan T. Toheri, 2021)

National Council of Teachers of Mathematics (NCTM), Sofyan, dkk., 2021) mengemukakan bahwa siswa harus memiliki kemampuan pemecahan masalah terutama dalam pembelajaran matematika. Menurut Suryadinata dan Farida, (Putri dan Priatna, 2023), proses berpikir seseorang dapat dilihat melalui pemberian suatu masalah. Lebih lanjut menurut Martini & Kadarisma (2020) saat belajar matematika, siswa perlu menyelesaikan latihan dan masalah sehingga lebih bisa mendapatkan pengetahuan dan mengembangkan keterampilan matematika yang mereka miliki, (Martini & Kadarisma, 2020; Putri dan Priatna, 2023). Oleh karena itu, cara untuk mengetahui seberapa pemahaman masalah siswa maka perlu diberikan suatu permasalahan.

Salah satu tujuan pembelajaran matematika yang disampaikan dalam Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 adalah memecahkan masalah matematika yang meliputi kemampuan memahami masalah, menyusun model penyelesaian, menyelesaikan model, dan memberi solusi yang tepat. Sejalan dengan Ruseffendi, (Sofyan, dkk., 2021) kemampuan pemecahan masalah amatlah penting dalam matematika, bukan saja bagi mereka yang di kemudian hari akan mendalami atau mempelajari matematika, melainkan juga bagi mereka yang akan menerapkannya dalam bidang studi lain dan dalam kehidupan sehari-hari.

Pemecahan masalah bukanlah sekedar suatu *skill* untuk diajarkan dan digunakan dalam matematika tetapi juga *skill* yang akan dibawa pada masalah-masalah keseharian atau situasi-situasi pembuatan keputusan. Melalui pemecahan masalah, siswa mendapat kesempatan untuk membuat koneksi dengan pengetahuan mereka sebelumnya dan membuat keputusan tentang representasi, alat, dan strategi komputasi yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah. Untuk bisa menjadi pemecah masalah yang handal dalam matematika, siswa harus memahami konsep dan mampu melihat matematika sebagai sesuatu yang saling berkaitan secara utuh. Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan yang sangat penting dan harus dimiliki oleh peserta didik. Hal ini dikarenakan di dalam kemampuan pemecahan masalah menuntut siswa untuk memahami dan menyelesaikan permasalahan matematika yang diberikan secara komprehensif (Hidayat & Ayudia, 2019).

Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan kognitif yang sangat penting dan wajib dimiliki oleh setiap siswa. Kemampuan pemecahan masalah dapat membantu siswa dalam menyelesaikan permasalahan dalam bidang pendidikan atau pun digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan pemecahan masalah menurut Agsyia et al. (2019) adalah suatu kemampuan berpikir tingkat tinggi dimana siswanya dapat menggabungkan seluruh pengetahuan yang sudah ia miliki menjadi suatu pengetahuan baru sehingga dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang berbeda. Menurut Rahmmatiya & Miatun (2020) penggunaan metode, prosedur, dan strategi yang kebenarannya dapat dibuktikan secara sistematis merupakan fokus pemecahan masalah

dalam pembelajaran matematika. Langkah-langkah pemecahan masalah yang dikemukakan Polya (Vendiagryst et al., 2015) meliputi: 1) memahami masalah; 2) membuat rencana; 3) melaksanakan rencana; 4) memeriksa kembali.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan atau kompetensi strategis yang ditunjukkan siswa dalam memahami permasalahan, memilih strategi yang tepat untuk menemukan solusi dari permasalahan. Berdasarkan analisis yang dilakukan oleh *Programme for International Student Assessment (PISA)* dan *Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)* diketahui bahwa dalam menentukan solusi dari permasalahan non rutin kemampuan siswa Murtafiah & Amin (Mujahidah & Khusna, 2023) mengungkapkan bahwa Indonesia masih berada di kategori rendah. Indonesia menempati posisi ke 67 dari 74 negara peserta PISA 2015 menunjukkan hasil yang tidak terlalu berbeda dengan hasil studi TIMSS bahwa dari 49 negara Indonesia berada di urutan ke 44. Siswa menghadapi kesulitan dalam memecahkan masalah non rutin sejalan dengan penelitian Wulandari (Mujahidah & Khusna, 2023) yaitu siswa sulit menentukan masalah secara komprehensif, dalam mengubah masalah ke bahasa matematika, dalam menjalankan strategi, mengalami kesalahan kalkulasi, dan memiliki formulasi yang salah. Polya (Safitri et al., 2020; Mujahidah & Khusna, 2023) mengungkapkan berdasarkan lima kesulitan tersebut, siswa terindikasi mengalami kendala pada aspek pemecahan masalah yaitu memahami masalah, membuat rencana penyelesaian, melaksanakan rencana dan melihat kembali.

Adanya kesulitan belajar pada peserta didik bisa dideteksi menggunakan kesalahan-kesalahan atau ketidakmampuan peserta didik dalam mengerjakan tugas maupun soal-soal tes menurut Azhimuh, dkk (2021); Andriani, dkk (2023). Kesulitan belajar juga akan tampak ketika peserta didik tidak mampu lagi untuk berkonsentrasi, dan sebagian besar memperoleh nilai yang rendah, menunjukkan kelesuan dan sebagian besar peserta didik tidak menguasai materi yang telah disampaikan oleh guru (Azhimuh, dkk, 2021; Andriani, dkk, 2023).

Tabel 1. Daftar Nilai Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

No	Kode	Nilai	Keterangan
1	S-01	40	Kurang
2	S-02	50	Kurang
3	S-03	54	Kurang
4	S-04	75	Baik
5	S-05	78	Baik
6	S-06	88	Sangat baik
7	S-07	72	Baik
8	S-08	70	Baik
9	S-09	71	Baik
10	S-10	70	Baik
11	S-11	74	Baik
12	S-12	75	Baik
13	S-13	77	Baik
14	S-14	78	Baik
15	S-15	76	Baik
16	S-16	73	Baik
17	S-17	79	Baik
18	S-18	60	Cukup
19	S-19	70	Baik
20	S-20	70	Baik
21	S-21	87	Sangat baik
22	S-22	76	Baik

23	S-23	62	Cukup
24	S-24	86	Sangat baik
25	S-25	77	Baik
26	S-26	67	Cukup
27	S-27	89	Sangat baik
28	S-28	68	Cukup
29	S-29	75	Baik
30	S-30	87	Sangat baik
31	S-31	80	Baik
32	S-32	72	Baik
33	S-33	86	Sangat baik
34	S-34	88	Sangat baik
35	S-35	73	Baik
36	S-36	87	Sangat baik
37	S-37	74	Baik
Nilai Rata-Rata :		2734	
Nilai Minimum :		40	
Nilai Maximum :		89	

Melihat hasil observasi pemberian tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang telah dilakukan di sekolah peneliti, menunjukkan kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah. Peserta didik belum bisa memahami maksud dari soal yang diberikan, sehingga mereka merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal tersebut. Dan pada akhirnya nilai yang diperoleh pun tidak sesuai dengan yang diinginkan.

Dalam hal ini matematika dianggap sulit sehingga menyebabkan kecemasan siswa. Kecemasan tersebut dikarenakan adanya beberapa faktor yang mempengaruhi. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Sugiatno dkk (2017) mengemukakan bahwa faktor kecemasan matematika yaitu: (1) persepsi buruk terhadap pelajaran matematika didalam kalangan keluarga. (2) kurangnya Scaffolding yang diberikan oleh guru. Sebagian besar siswa merasa binggung ketika diberikan suatu persoalan namun guru tidak memberi tahu bagaimana harus menyelesaikannya, (3) lingkungan yang kurang mendukung untuk belajar, misalnya karena kondisi kelas yang ribut saat sedang belajar, (4) menyelesaikan persoalan di depan kelas. Sebagian besar siswa merasa cemas ketika diminta untuk menyelesaikan persoalan yang ada di depan kelas (5) pengalaman kurang menyenangkan di masa lalu. Sebagian besar siswa merasa cemas ketika mengingat kejadian yang menurutnya tidak menyenangkan, misalnya siswa merasa terbayang-bayang ketika guru memarahinya ketika tidak dapat menyelesaikan soal di papan tulis, (6) tidak ada motivasi dalam belajar matematika. Pentingnya motivasi dalam belajar matematika sangatlah harus diperhatikan, karena siswa yang memiliki motivasi belajar yang baik, rasa kecemasan matematika yang dimiliki siswa akan sedikit berkurang. Oleh karena itu, pembelajaran harusnya dengan kondisi yang baik agar siswa tidak mengalami kecemasan, begitu pula pada mata pelajaran matematika.

Ketika seorang anak mendapat nilai yang jelek, dia menjadi tertekan dan menganggap dirinya bodoh. Keterpaksaan dan tekanan tersebut memicu gejala-gejala kecemasan pada siswa. Kecemasan yang dialami siswa pada mata pelajaran matematika sering disebut sebagai kecemasan matematika (*mathematics anxiety*). Kecemasan terhadap matematika tidak bisa dipandang sebagai hal biasa, karena ketidakmampuan siswa dalam beradaptasi pada pelajaran menyebabkan siswa kesulitan serta fobia terhadap matematika yang akhirnya menyebabkan hasil belajar maupun prestasi siswa dalam matematika rendah.

Dalam hal ini matematika dianggap sulit sehingga menyebabkan kecemasan siswa. Kecemasan tersebut dikarenakan adanya beberapa faktor yang mempengaruhi. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Sugiatno dkk (2017). mengemukakan bahwa faktor kecemasan matematika yaitu: (1) persepsi buruk terhadap pelajaran matematika didalam kalangan keluarga. (2) kurangnya *Scaffolding* yang diberikan oleh guru. Sebagian besar siswa merasa binggung ketika diberikan suatu persoalan namun guru tidak memberi tahu bagaimana harus menyelesaikannya, (3) lingkungan yang kurang mendukung untuk belajar, misalnya karena kondisi kelas yang ribut saat sedang belajar, (4) menyelesaikan persoalan di depan kelas. Sebagian besar siswa merasa cemas ketika diminta untuk menyelesaikan persoalan yang ada di depan kelas (5) pengalaman kurang menyenangkan di masa lalu. Sebagian besar siswa merasa cemas ketika mengingat kejadian yang menurutnya tidak menyenangkan, misalnya siswa merasa terbayang-bayang ketika guru memarahinya ketika tidak dapat menyelesaikan soal di papan tulis, (6) tidak ada motivasi dalam belajar matematika. Pentingnya motivasi dalam belajar matematika sangatlah harus diperhatikan, karena siswa yang memiliki motivasi belajar yang baik, rasa kecemasan matematika yang dimiliki siswa akan sedikit berkurang. Oleh karena itu, pembelajaran harusnya dengan kondisi yang baik agar siswa tidak mengalami kecemasan, begitu pula pada mata pelajaran matematika.

Kecemasan merupakan salah satu faktor yang memiliki hubungan negatif dengan hasil belajar matematika. Richardson dan Suinn (Anita, 2014) menyatakan bahwa kecemasan matematika melibatkan perasaan tegang dan cemas yang mempengaruhi pada kehidupan nyata maupun akademik saat menyelesaikan soal matematika. Kecemasan yang di alami siswa saat pembelajaran matematika dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematisnya. Pernyataan ini sejalan dengan pendapat Sieber (Ikhsan, 2019) bahwa kecemasan merupakan salah satu faktor penghambat dalam belajar sehingga dapat mengganggu kemampuan kognitif seseorang, seperti sulit berkonsentrasi, mengingat, membentuk suatu konsep, dan untuk pemecahan masalah penerapan kurikulum 2013 yang diberlakukan sekarang sebagai usaha untuk meningkatkan kualitas pendidikan yaitu menekankan pada proses pembelajaran yang bersifat kontekstual dan penggunaan sumber belajar yang sesuai dengan karakteristik siswa, sebagaimana yang tercantum dalam Permendikbud Nomor 35 Tahun 2018 (Sofyan, dkk, 2021).

Berdasarkan pada uraian di atas, Indonesia termasuk dalam kategori rendah pada kemampuan pemecahan masalah siswa. Kecemasan matematika adalah salah satu faktor penyebab kemampuan pemecahan masalah matematis siswa tergolong rendah. Kecemasan matematika menunjukkan pengaruh yang beragam pada kemampuan pemecahan masalah matematis, berdasarkan tingkat kecemasan yang dimiliki. Sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian pengembangan dengan judul “Analisis Pemecahan Masalah Siswa dalam Menyelesaikan Soal Ditinjau dari Kecemasan Matematis pada Materi Volume Kubus dan Balok”

METODE PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis bagaimana kemampuan pemecahan masalah pada siswa SD jika ditinjau dari kecemasan matematikanya. Metode penelitian yang digunakan adalah analisis deskriptif kualitatif. Menurut Sugiyono (2018), metode penelitian deskriptif adalah metode penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan atau menjelaskan suatu fenomena atau keadaan sebagaimana adanya, tanpa melakukan manipulasi atau intervensi. Teknik pengumpulan data berupa tes dan non tes yaitu menggunakan angket dan tes yang berupa soal uraian. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah siswa kelas V SD sebanyak 37 siswa Tahapan penelitian yang dilakukan sebagai berikut:

Tahap pertama yaitu mempersiapkan instrumen penelitian berupa instrumen tes dan non tes. Instrumen tes berbentuk soal uraian materi nilai mutlak dengan kemampuan pemecahan masalah matematis yang diadaptasi dari Wati (2021) dan instrumen non tes berbentuk angket kecemasan matematika yang terdiri dari 10 pernyataan. Instrumen non tes yang digunakan pada penelitian ini di adaptasi dari Rangkuti (2017) yang terbagi dalam 4 tingkat yaitu Selalu (S), Sering (SR), Kadang-kadang (KK), dan Tidak Pernah (TP). Tahap kedua yaitu pelaksanaan penelitian. Sampel yang digunakan pada penelitian ini dipilih berdasarkan saran guru mata pelajaran matematika di sekolah tersebut. Penelitian dilakukan dengan memberikan lembar soal kepada siswa yang berisi angket dan soal pemecahan masalah. Tahap ketiga adalah melakukan analisis hasil data angket yang diolah dengan teknik pengolahan data menurut Sudijono (Hakim & Adirakasiwi, 2021). Selanjutnya siswa di kelompokkan berdasarkan tingkat kecemasan matematika serta memeriksa jawaban soal pemecahan masalah. Adapun cara perhitungan nilai akhir untuk kemampuan pemecahan masalah adalah sebagai berikut:

$$N = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

dengan N sebagai nilai akhir siswa. Nilai akhir siswa yang diperoleh kemudian dikategorikan sesuai dengan tabel 1.

Tabel 1. Kategori Kemampuan Pemecahan Masalah

Nilai	Kategori
85,00 – 100	Sangat Baik
70,00 – 84,99	Baik
55,00 – 69,99	Cukup
40,00 – 54,99	Kurang
0 – 39,99	Sangat Kurang

Sumber Japa (Mawaddah & Anisah (2015)); Fauziah & Adi Ihsan (2022)

Tahap terakhir yaitu mendeskripsikan hasil kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ditinjau dari kecemasan matematika.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data yang diperoleh dari angket kecemasan matematika, kategori kecemasan matematika siswa terbagi menjadi sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah, dan sangat rendah.

Tabel 2. Hasil Angket Kecemasan Matematika Siswa

Kategori Tingkat Kecemasan	Kriteria Skor	Jumlah Siswa
Sangat Tinggi	Skor > 84	1
Tinggi	74 < Skor ≤ 84	17
Sedang	64 < Skor ≤ 74	9
Rendah	55 < Skor ≤ 64	8
Sangat Rendah	Skor ≤ 55	2

Dari Tabel 2 dapat kita ketahui bahwa dari 37 siswa kelas V yang menjadi sampel pada penelitian ini, siswa dengan kategori kecemasan tinggi menjadi kelompok yang memiliki siswa terbanyak yaitu 17 siswa. Siswa dengan kategori kecemasan sedang sebanyak 9 siswa. Siswa dengan kategori kecemasan rendah sebanyak 8 siswa. Siswa dengan kategori sangat rendah sebanyak 2 siswa dan 1 siswa dengan kategori kecemasan sangat tinggi.

Tabel 3. Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

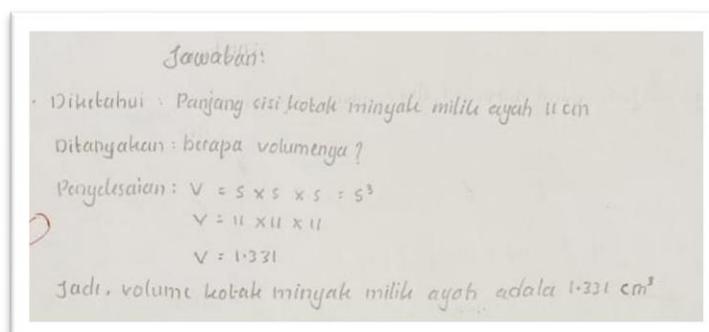
Nilai	Kualifikasi	Jumlah Siswa
85,00 – 100	Sangat Baik	8
70,00 – 84,99	Baik	22
55,00 – 69,99	Cukup	4
40,00 – 54,99	Kurang	3
0 – 39,99	Sangat Kurang	-

Dari Tabel 3 dapat kita ketahui bahwa kualifikasi pemecahan masalah baik menjadi kelompok dengan jumlah siswa terbanyak yaitu 22 siswa. Siswa dengan kualifikasi pemecahan masalah sangat baik sebanyak 8 siswa. Siswa dengan kualifikasi pemecahan masalah cukup sebanyak 4 siswa dan 3 siswa dengan kualifikasi pemecahan masalah kurang, sedangkan untuk kualifikasi sangat kurang tidak ada. Berikut ini adalah analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ditinjau dari kecemasan matematikanya.

Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Dengan Kategori Kecemasan Matematika Sangat Rendah

Berdasarkan hasil tes yang telah dilakukan peneliti dengan S-6 diketahui S-6 dengan kategori kecemasan matematika sangat rendah memiliki kemampuan pemecahan masalah yang sangat baik. Hasil ini sejalan dengan penelitian Hakim & Adirakasiwi (2021); Apriyani & Imami (2022) yang menyatakan bahwa siswa dengan kategori kecemasan matematika sangat rendah mampu menyelesaikan permasalahan matematika dengan baik.

Soal nomor 1



Gambar 1. Jawaban no 1 S-6

Langkah pertama dari kemampuan pemecahan masalah menurut polya yaitu memahami masalah yang terdapat pada soal. S-6 dapat menuliskan serta menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal nomor 1 yaitu kotak minyak Ayah berbentuk kubus dengan panjang sisi 11 cm, berapakah volume kubus tersebut . Langkah kedua dari kemampuan pemecahan masalah yaitu membuat rencana penyelesaian. S-6 mampu membuat serta menjelaskam rencana untuk menyelesaikan soal. Dengan menggunakan informasi yang sudah ada, S-6 dapat memperoleh informasi yang belum diketahui pada soal. S-6 menggunakan rumus luas persegi $V = s \times s \times s$ untuk menentukan besar volume kubus. Dilanjutkan dengan langkah ketiga dari kemampuan pemecahan masalah yaitu melaksanakan rencana penyelesaian. S-6 mampu menggunakan dan menjelaskan definisi besar volume kubus. Langkah terakhir dari kemampuan pemecahan masalah yaitu memeriksa kembali. S-6 mampu memeriksa kembali setiap tahapan atau proses penyelesaian serta jawaban dari soal yang diselesaikan, dan S-6 mampu menuliskan kesimpulan dengan tepat.

2. Diketahui : sebuah balok memiliki volume 2176 cm³, tinggi 8 cm dan panjang 17 cm
 Ditanyakan : Berapa lebarnya?
 Penyelesaian : $V = p \times l \times t$
 $2176 = 17 \times l \times 8$
 $2176 = 17 \times l \times 8$
 $2176 = 136 \times l$
 $l = \frac{2176}{136}$
 $l = 16 \text{ cm}$
 Jadi, sebuah balok memiliki lebar 16 cm

Gambar 2. Jawaban no. 2 S-6

Pada soal nomor 2, S-6 juga mampu menyelesaikan langkah pertama pemecahan masalah yaitu memahami masalah yang terdapat pada soal dengan menuliskan serta menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal nomor 2 yaitu jika ada sebuah balok memiliki volume 2176 cm³, dan memiliki tinggi 8 cm, dan panjang 17 cm, berapakah lebarnya. Langkah kedua yaitu membuat rencana penyelesaian. S-6 mampu membuat dan menjelaskan rencana untuk menyelesaikan soal yaitu dengan menggunakan rumus volume balok $V = p \times l \times t$. Dilanjutkan dengan melaksanakan rencana penyelesaian. S-6 mampu menggunakan dan menjelaskan dari unsur yang telah diketahui untuk mendapatkan nilai besar lebar balok tersebut. Langkah terakhir yaitu memeriksa kembali. Langkah ini dilakukan S-6 dan S-6 mampu menuliskan kesimpulan.

Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Dengan Kategori Kecemasan Matematika Rendah

Berdasarkan hasil tes yang telah dilakukan peneliti dengan S-21 diketahui S-21 dengan kategori kecemasan matematika rendah memiliki kemampuan pemecahan masalah yang sangat baik. Hasil ini sejalan dengan penelitian Apriyani dan Imami (2022) yang menyatakan bahwa siswa dengan kategori kecemasan matematika rendah mampu memahami masalah, membuat rencana penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, kecuali pada tahap memeriksa kembali.

Jawaban :
 1. Diketahui ada sebuah kotak Minyak Milet ayah yang berbentuk kubus. Panjang sisi kubus tersebut adalah 11 cm. Yang ditanyakan adalah volume.
 Penyelesaian : $V = s \times s \times s = s^3$
 $= 11 \times 11 \times 11$
 $= 33 \text{ cm}$

Gambar 3. Jawaban no. 1 S-21

Pada soal nomor 1, S-21 mampu memahami masalah yang terdapat pada soal. S-21 dapat menuliskan serta menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal nomor 1. Dilanjutkan dengan membuat rencana penyelesaian. S-21 mampu membuat dan menjelaskan rencana untuk menyelesaikan soal yaitu dengan menggunakan rumus luas persegi $V = s \times s \times s$ untuk menentukan besar volume kubus. Setelah membuat rencana, langkah selanjutnya yaitu melaksanakan rencana penyelesaian. S-21 mampu menggunakan dan menjelaskan definisi volume kubus tetapi S-21 tidak mampu untuk menyelesaikan hasil

akhir. Langkah terakhir yaitu memeriksa kembali. Langkah ini dilakukan S-21 untuk memeriksa setiap tahapan atau proses penyelesaian dan jawaban dari soal yang diselesaikan tetapi S-21 tidak menuliskan kesimpulan.

2. Diketahui Sebuah balok Memiliki volume 2176 cm^3 , tinggi 8 cm , dan Panjang 17 cm yang ditanyakan lebar

Penyelesaian : $V = p \times l \times t$

$$2176 = 17 \times l \times 8$$

$$2176 = 136 l$$

$$l = \frac{2176}{136}$$

$$= 16 \text{ cm}$$

Jadi, lebar dari sebuah balok adalah 16 cm .

Gambar 4. Jawaban no. 2 S-21

S-21 mampu memahami masalah yang terdapat pada soal. S-21 dapat menuliskan serta menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal nomor 2. Dilanjutkan dengan membuat rencana penyelesaian. S-21 mampu membuat dan menjelaskan rencana untuk menyelesaikan soal yaitu jika ada sebuah balok memiliki volume 2176 cm^3 , dan memiliki tinggi 8 cm , dan panjang 17 cm , berapakah lebarnya. S-21 pada langkah kedua yaitu membuat rencana penyelesaian. S-21 mampu membuat dan menjelaskan rencana untuk menyelesaikan soal yaitu dengan menggunakan rumus volume balok $V = p \times l \times t$. Dilanjutkan dengan melaksanakan rencana penyelesaian. S-21 mampu menggunakan dan menjelaskan dari unsur yang telah diketahui untuk mendapatkan nilai besar lebar balok tersebut. Langkah terakhir yaitu memeriksa kembali, serta S-21 mampu menuliskan kesimpulan dengan tepat.

Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Dengan Kategori Kecemasan Matematika Sedang

Berdasarkan hasil tes yang telah dilakukan peneliti dengan S-4 diketahui siswa S-4 dengan kategori kecemasan matematika sedang memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik. Hasil ini sejalan dengan penelitian Hakim & Adirakasiwi (2021); Apriyani & Imami (2022) yang menyatakan bahwa siswa dengan kategori kecemasan matematika sedang mengalami perasaan gelisah sehingga hasil tes kurang memuaskan.

Jawaban

1. Diketahui
 $= s \times s \times s = 35931$
 $= 11 \times 11 \times 11$
 $= 33 \text{ cm}$

Jadi, volume kubus yang akan tersebut adalah 33 cm
 Diketahui nyawa n p x r o. Robah volume nya

Gambar 5. Jawaban no. 1 S-4

S-4 mampu memahami masalah yang terdapat pada soal. S-4 dapat menuliskan dan menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal nomor 1. Dilanjutkan dengan membuat rencana penyelesaian. S-4 mampu membuat rencana penyelesaian tetapi tidak tepat. Hal ini terjadi akibat S-4 salah menuliskan hal yang diketahui untuk menentukan besar volume kubus. Sehingga S-4 tidak mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan baik walaupun sebenarnya S-4 mampu menerapkan definisi menentukan volume kubus serta kesimpulan yang dibuat S-4 pun menjadi salah.

2. Diketahui Sebuah balok Memiliki volume 2176 cm³, tinggi 8 cm, dan panjang 17 cm. Yang ditanyakan adalah lebar.

Penyelesaian : $V = p \times l \times t$

$$2176 = 17 \times l \times 8$$

$$2176 = 136 l$$

$$l = \frac{2176}{136}$$

$$= 16 l$$

Jadi, lebar dari sebuah balok adalah 16 cm.

Gambar 6. Jawaban no. 2 S-4

S-4 mampu memahami masalah yang terdapat pada soal. S-4 dapat menuliskan dan menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal nomor 2. Langkah kedua membuat rencana penyelesaian. S-4 mampu membuat dan menjelaskan rencana untuk menyelesaikan soal yaitu dengan menggunakan definisi volume balok. S-4 menuliskan hal-hal yang diketahui pada lembar jawaban. Dilanjutkan dengan melaksanakan rencana penyelesaian. Siswa S-11 mampu menggunakan dan menjelaskan menentukan volume balok. Langkah terakhir yaitu memeriksa kembali, langkah ini dilakukan S-4 serta S-4 mampu membuat kesimpulan dengan tepat.

Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Dengan Kategori Kecemasan Matematika Tinggi

Berdasarkan hasil tes yang telah dilakukan peneliti dengan S-18 diketahui S-18 dengan kategori kecemasan matematika tinggi memiliki kemampuan pemecahan masalah yang cukup. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Satriyani (2016) yang menyatakan bahwa siswa dengan kategori kecemasan matematika tinggi mengalami kesalahan dalam memahami masalah, sehingga jawaban pada tahapan berikutnya tidak sesuai dengan pertanyaan yang diajukan.

S-18 tidak mampu menyelesaikan langkah pemecahan masalah yang pertama yaitu memahami masalah yang terdapat pada soal. S-18 menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal nomor 1 tetapi salah. Langkah kedua membuat rencana penyelesaian. S-18 mampu membuat rencana untuk menyelesaikan soal dengan menggunakan rumus volume persegi $V = s \times s \times s$ untuk menentukan volume kubus, namun S-18 tidak tepat dalam mensubstitusi ukuran panjang persegi sehingga rencana penyelesaian salah.

1. Volume x sisi = sisi x sisi x t

$$= 11 \times 90 = 990$$

Gambar 7. Jawaban no. 1 S-18

Langkah selanjutnya yaitu melaksanakan rencana penyelesaian. S-18 tidak mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan tepat. Langkah terakhir yaitu memeriksa kembali. Langkah ini tidak dilakukan oleh S-18 dan S-18 tidak menuliskan kesimpulan.

$$1. \text{ Volume } \times \text{ sisi} = \text{ sisi} \times t$$

$$= 11 \times 90 = 990$$

Gambar 8. Jawaban no. 2 S-18

S-18 mampu memahami masalah yang terdapat pada soal. S-18 dapat menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal nomor 2. Namun S-18 tidak menuliskannya pada lembar jawaban. Langkah kedua yaitu membuat rencana penyelesaian. S-18 mampu membuat dan menjelaskan rencana untuk menyelesaikan soal yaitu jika ada sebuah balok memiliki volume 2176 cm^3 , dan memiliki tinggi 8 cm, dan panjang 17 cm, berapakah lebarnya pada lembar jawaban. Dilanjutkan dengan melaksanakan rencana penyelesaian yaitu dengan menggunakan rumus volume balok. Langkah terakhir yaitu memeriksa kembali. Langkah ini tidak dilakukan oleh S-18 dan menuliskan kesimpulan dengan tepat.

Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Dengan Kategori Kecemasan Matematika Sangat Tinggi

Berdasarkan hasil tes yang telah dilakukan peneliti dengan siswa S-1 diketahui siswa S-1 dengan kategori kecemasan matematika sangat tinggi memiliki kemampuan pemecahan masalah yang kurang. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian N. Anita et al. (2019) yang menyatakan bahwa siswa dengan kategori kecemasan matematika sangat tinggi tidak mampu memahami masalah dengan baik, ketika membuat rencana penyelesaian siswa mengalami hambatan sehingga tidak mampu menyelesaikan rencana yang telah dibuat.

$$1. \text{ Volume } \times \text{ sisi} = \text{ sisi} \times t$$

$$= 11 \times 90 = 990$$

Gambar 9. Jawaban no. 1 S-1

Berdasarkan hasil tes yang telah dilakukan peneliti dengan siswa S-1 diketahui siswa S-1 dengan kategori kecemasan matematika sangat tinggi memiliki kemampuan pemecahan masalah yang kurang. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian N. Anita et al. (2019) yang menyatakan bahwa siswa dengan kategori kecemasan matematika sangat tinggi tidak mampu memahami masalah dengan baik, ketika membuat rencana penyelesaian siswa mengalami hambatan sehingga tidak mampu menyelesaikan rencana yang telah dibuat.

$$2. \text{ Ditanya: } l = ?$$

$$\text{Jawab: } V = p \times l \times t$$

$$2176 = 17 \times l \times 8$$

$$2176 = \dots l$$

$$l = \frac{2176}{136}$$

Gambar 10. Jawaban no. 2 S-1

S-1 mampu memahami masalah yang terdapat pada soal. S-1 dapat menuliskan dan menjelaskan apa yang diketahui dari soal nomor 2 akan tetapi S-1 tidak menuliskan apa yang ditanyakan dari soal nomor 2. Langkah kedua membuat rencana penyelesaian. S-1 mampu membuat dan menjelaskan rencana untuk menyelesaikan soal yaitu menentukan lebar balok jika volume, panjang, dan tinggi diketahui. Dilanjutkan dengan melaksanakan rencana penyelesaian yaitu dengan menggunakan rumus volume balok. Akan tetapi S-1 tidak dapat menjelaskan pelaksanaan rencana penyelesaian dengan baik. Langkah terakhir yaitu memeriksa kembali. Langkah ini dilakukan oleh S-1.

Dari hasil penelitian, menunjukkan bahwa siswa dengan kategori kecemasan matematika tinggi dan sangat tinggi memiliki kesalahan yang serupa yaitu siswa sering kali tidak menuliskan informasi yang terdapat pada soal sehingga siswa mengalami kesulitan dalam membuat rencana penyelesaian dan menyelesaikan permasalahan serta siswa tidak memeriksa kembali langkah-langkah dan hasil jawabannya. Pemahaman siswa terhadap materi juga terbilang masih rendah. Siswa dengan kategori kecemasan matematika sedang sampai dengan sangat rendah mampu menyelesaikan permasalahan dengan baik, tetapi masih terdapat beberapa siswa yang pemahaman materinya kurang baik serta siswa tidak teliti dalam menyelesaikan permasalahan sehingga hasil penyelesaian yang didapat tidak tepat. Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Sakarti (2018) yang menyatakan semakin tinggi kecemasan matematika siswa, maka kemampuan pemecahan masalahnya akan semakin rendah. Hal ini juga berlaku untuk keadaan sebaliknya. Semakin rendah kecemasan matematika siswa, maka kemampuan pemecahan masalahnya akan semakin tinggi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa siswa dengan kategori kecemasan rendah dan sangat rendah cenderung memiliki kemampuan pemecahan masalah yang sangat baik. Siswa mampu memenuhi keempat langkah pemecahan masalah yang dikemukakan Polya. Siswa dengan kategori kecemasan sedang cenderung memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik dan beberapa siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah yang cukup. Siswa mampu memahami masalah dan membuat rencana penyelesaian, tetapi siswa tidak teliti saat melaksanakan rencana penyelesaian sehingga siswa mengalami kesulitan menemukan jawaban yang tepat. Siswa dengan kategori kecemasan tinggi dan sangat tinggi cenderung memiliki kemampuan pemecahan masalah yang kurang. Kesalahan yang sering terjadi karena siswa tidak menuliskan atau pun tidak teliti saat menuliskan informasi yang terdapat pada soal dan pemahaman siswa terhadap materi juga masih rendah sehingga siswa tidak mampu menyelesaikan soal dengan tepat.

REFERENSI

- Alabdulaziz, M.S., (2022). "The Effect Of Using PDEODE Teaching Strategy Supported By The E-Learning Environment In Teaching Mathematics For Developing The Conceptual Understanding And Problem-Solving Skills Among Primary Stage Students". *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*. Vol 18, (5), 1305-8223.
- Amir, F.M. (2015). "Pengaruh Pembelajaran Kontekstual Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Dasar". *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*.
- Andriani, T., Supratman., Lestari, P., (2023). "Analisis Kesulitan Belajar Menurut Cooney Pada Materi Bentuk Aljabar Ditinjau Dari Kecemasan Matematis Peserta Didik".

- Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*.
e-ISSN : 2548-2297. p-ISSN: 2548-2297. Vol 8, (1). 62-71
- Apriyani, F., Imami, A.I., (2022). “Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Siswa SMK Ditinjau Dari Kecemasan Matematika”. *Jurnal Educatio ISSN: 2459-9522 (Print), 2548-6756 (Online)* Vol. 8, (1). 236-246
- Camilo Andres Rodriguez-Nieto, Flor Monserat Rodriguez-Vasquez, Javier Garcia-Garcia, (2021). “Pre-Service Mathematics Teachers’ Mathematical Connections in the Context of Problem-Solving About the Derivative”. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*. Vol 12, (1), 202-220.
- Daniyati, N.A., (2014). “Variasi Soal Matematika Dengan Metode *Problem Solving* Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis”. *Pythagoras*. Vol 3, (2), 2301-5314.
- Fatmawati, B. Miftahul, J.B. Sasmita, M. (2018). “Students’ Creative Thinking Ability Through Creative Problem Solving bases Learning”. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*. Vol 8, (4), 2384-2388.
- Fatmawati, B., Jannah, B.M., Sasmita, M., (2022). “Students’ Creative Thinking Ability Through Creative Problem Solving based Learning”. *Journal of Research in Science Education*. Vol 8, (4), 2384-2388.
- Hamapinda, E., Ngaba, A.L., Nuhamara, Y.T.I., (2021). “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII pada Materi Operasi Bilangan Bulat”. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol 11, *Print ISSN: 2088-2157, Online ISSN: 2580-0779*
- Hendriana, H. Johanto, T. Sumarmo, U. (2018). “The Role Of Problem-Based Learning To Improve Students’ Mathematical Problem-Solving Ability And Self Confidence”. *Journal on Mathematics Education*. Vol 9, (2), 291-300.
- Herlina, L., (2019). “Penerapan Metode Pembelajaran Problem Solving Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa”. *Jurnal Pendidikan Islam, Sains, Sosial, dan Budaya*. Vol 1, (2), 88-112.
- Kasmiati, (2006). “Implementing Contextual Teaching And Learning Approach To Improve Students’ Conceptual Understanding On Mathematics” . *Jurnal Kependidikan*. No. 1. Tahun XXXVI
- Kasmiati, (2021). “ Contextual Teaching And Learning, Pemahaman Konsep, Matematika Halaman 1108”. *Jurnal PAJAR (Pendidikan dan Pengajaran)*. Vol 5, (4), *Cetak : 2580 - 8435 / ISSN Online : 2614 – 1337. DOI : <http://dx.doi.org/10.33578/pjr.v5i4.8432>*
- Kenedi, K.A. Helsa, Y. Ariani, Y. Zainil, M. Hendri, S. (2019). “Mathematical Connection Of Elementary School Students To Solve Mathematical Problem”. *Journal on Mathematics Education*. Vol 10, (1), 69-80.
- Kurniati, D., Purwanto, As’ari, A.R., Dwiyan, (2018). “Exploring The Mental Structure And Mechanism: How The Style Of Truth-Seekers In Mathematical Problem-Solving?”. *Journal on Mathematics Education*. Vol 9, (2), 311-326.
- Lasdianto, J.R., Haerudin., Abadi, A.P., (2023). “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Berdasarkan Kecemasan Matematika”. *Jurnal Pendidikan Matematika ISSN-p 2086-8235 / ISSN-e 2597-3592*. Vol. 14, (1), 88-102, Doi: <http://dx.doi.org/10.36709/jpm.v14i1.17> Available Online at <http://jpm.uho.ac.id/>

- Patmaniar, Amin, S.M., & Sulaiman, R. (2021). "Students' Growing Understanding In Solving Mathematics Problems Based on Gender: Elaborating Folding Back". *Journal on Mathematics Education*. Vol 12, (3), 507-530.
- Pitajeng, (2023). "Peningkatan Kemampuan Memecahkan Masalah Dengan Pembelajaran Kontektual Dan Penggunaan Open Ended Problems". *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol 14, (1), ISSN-p 2086-8235 / ISSN-e 2597-3592. DOI : <http://dx.doi.org/10.36709/jpm.v14i1.17> Available Online at <http://jpm.uho.ac.id/>
- Purwanto, Y., Rizki, S., (2015). "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kontekstual Pada Materi Himpunan Berbantu Video Pembelajaran". ISSN 2089-8703. Vol 4, (1), 67-77.
- Putra, Z.H., Dahnilsyah, & Aljarrah, A. (2021). "A Praxeological Analysis Of Pre-Servive Elementary Teacher-Designed Mathematics Comics". *Journal on Mathematics Education*. Vol 12, (3), 563-580.
- Putri, A.A., Priatna, N., (2023). "Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Pada Materi SPLDV: Systematic Literature Review". *Symmetry Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*. e-ISSN : 2548-2297. p-ISSN : 2548-2297. Vol 8, (1). 32-45
- Rumite, W. Purwanto, P. Parta, N.I. Rahardjo, S. (2023). "Unpacking Mental Models, Strategies, and Schemas Pre-Service Mathematics Teacher in Solving Maximum Rectangular Areas". *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*. Vol 19, (8), 1305-8223.
- Sakarti, H., (2022). "Hubungan Kecemasan Dan Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika". *Jurnal Educatio* ISSN: 2459-9522 (Print), 2548-6756 (Online). Vol. 8, (1). 236-246
- Samo, D.D. Darhim. Kartasasmita, G.B. (2018). "Culture-Based Contextual Learning To Increase Problem-Solving Ability Of First Year University Student". *Journal on Mathematics Education*. Vol 9, (1), 81-94.
- Sari, D.P., Darhim, Rosjanuardi, R. (2018). "Errors Of Students Learning With React Strategy In Solving The Problems Of Mathematical Representation Ability". *Journal on Mathematics Education*. Vol 9, (1), 121-128.
- Scherer, R., Beckmann, J.F., (2014). "The Acquisition Of Problem Solving Competence: Evidence From 41 Countries That Math And Science Education Matters". *Large-Scale Assessments in Education*. Vol 2, (10), 6 of 22.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suryani, M., Jufri, L.H., Putri, T.A., (2020). "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Berdasarkan Kemampuan Awal Matematika". *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol 9, (1). p-ISSN : 2086- 4280. e- ISSN : 2527-8827
- Susanto, N.C.P., Hartati, S.J., Standsyah, R.E., (2023). "Systematic Literature Review: Application Of Dynamic Geometry Software To Improve Mathematical Problem-Solving Skill". *MATHLINE Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*. ISSN: 2502-5872 (Print) ISSN: 2622-3627 (Elektronik) 857. Vol 8, (3). 857-872
- Wijaya, A., Elmaini, Doorman, M. (2021). "A Learning Trajectory For Probability: A Case Of Game- Based Learning". *Journal on Mathematics Education*. Vol 12, (1), 1-16.

- Winarso, W. Toheri, T. (2021). "An Analysis of Students' Error in Learning Mathematical Problem Solving: The Perspective of David Kolbs's Theory". *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*. Vol 12, (1), 139-150.
- Yoon, J., & Olsen, A. (2023). "Promoting Science Affinities Through A Video Project in A Science, Technology, and Society (STS) Learning Approach". *International Journal of Education in Mathematics, Science, and Technology (IJEMST)*. Vol 11, (4), 1073-1093.