

## An Analysis of Problem-solving Skills and Self-efficacy of Grade 8<sup>th</sup> Students in Statistics Learning

I Komang Purna<sup>1</sup>, Andriyani<sup>2\*</sup>, Burhanudin Arif Nurnugroho<sup>2</sup>

<sup>1</sup>PPG – Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Ahmad Dahlan

<sup>2</sup>Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Ahmad Dahlan

Email: andriyani@mpmat.uad.ac.id

### ABSTRACT

*This research aimed to describe the mathematical problem-solving skills and self-efficacy of 8th-grade students in statistics learning. This study was categorized as descriptive research. The subjects of this study were 8<sup>th</sup> B grade students of SMP Negeri 4 Amlapura as many as 32 students in the even semester of the academic year 2021/2022. The data on problem-solving skills were collected respectively by using mathematical problem-solving tests and data on students' self-efficacy were collected respectively by using a self-efficacy questionnaire. The data that has been collected is then analyzed descriptively. The result of this research shows that the average of students' mathematical problem-solving skills was in the criteria of not mastering. The first indicator of students' mathematical problem-solving skills was in good criteria, while the other three indicators were in the medium criteria. The average of students' self-efficacy was in the medium criteria. The achievements for each indicator, namely Level, Generality, and Strength were also in the medium criteria.*

**Keywords : Statistics, Problem-solving Skills, Self-efficacy**

---

### PENDAHULUAN

Pendidikan pada era *society* 5.0 memegang peranan penting dalam membentuk kecakapan hidup yang diperlukan pada abad ke-21 (Nisa & Rustyawati, 2022). Peran pendidikan sebagai katalisator akan membentuk dan mengembangkan kecakapan hidup pada diri siswa (Widayati, 2013). Menurut Rafianti dkk., (2018) dan Rafiqoh (2020), salah satu kecakapan hidup tersebut ialah kemampuan pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah membantu siswa berpikir sistematis pada saat mengambil keputusan dalam kehidupan sehari-hari dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis saat menghadapi permasalahan baru (Lestari dkk., 2020). Dengan kemampuan tersebut, siswa akan berproses dengan menggunakan segala pengetahuan, keterampilan, dan pemahamannya untuk menemukan solusi atas permasalahan yang dihadapi (Maulyda, 2020).

Menurut NCTM (2000), hakikat dari pembelajaran matematika adalah pemecahan masalah. Sehingga, dalam pembelajaran matematika ditekankan kemampuan pemecahan masalah melalui pemberian masalah dalam bentuk soal yang tidak bisa langsung dijawab (*ill-structure*) tetapi, melalui proses bernalar (Maulyda, 2020). Lebih lanjut Fauzan (dalam Yarmayani, 2016) memaparkan kemampuan pemecahan masalah memuat beberapa kemampuan siswa dalam mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan; merumuskan masalah matematika atau menyusun model matematika; menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah; serta aktivitas menginterpretasikan dan evaluasi hasil pemecahan masalah menggunakan matematika secara bermakna.

Pentingnya kemampuan pemecahan masalah ini tertuang dalam standar proses dan tujuan pembelajaran matematika (NCTM, 2000). Peran penting pemecahan masalah ini juga didukung oleh program PISA (*Program for International Student Assessment*) yang menggunakan pemecahan masalah sebagai proses penilaian literasi matematika (Inayah, 2018). Meskipun demikian, fakta di lapangan menunjukkan hasil PISA tahun 2018 Indonesia menempati peringkat 41 dari 72 negara dengan perolehan skor 378 dari rata-rata skor 489 (OECD, 2022). Ini mengindikasikan kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa tersebut juga didukung oleh hasil beberapa penelitian seperti

penelitian Izzah & Azizah (2019); hasil penelitian Lestari dkk. (2020); hasil penelitian Suraji dkk. (2018); serta hasil penelitian Utami & Wutsqa (2017).

Selain kemampuan pemecahan masalah, tingkat keyakinan diri yang dimiliki siswa juga menjadi aspek penting yang wajib untuk diperhatikan. Karena apa pun tugas yang diberikan, penting untuk siswa meyakini dirinya mampu untuk menyelesaikan tugas tersebut (Rahma dkk., 2021). Menurut Fonna & Mursalin (2018), percaya diri merupakan sikap positif individu yang membuatnya mampu mengembangkan penilaian positif baik terhadap diri sendiri maupun terhadap lingkungan dan situasi yang dihadapi. Kepercayaan diri/keyakinan ini umumnya disebut *self-efficacy*. *Self-efficacy* adalah keyakinan yang ada dalam diri seseorang terhadap keterampilan dan kemampuan yang ia miliki untuk dapat mengorganisasi dan menyelesaikan permasalahan guna memperoleh hasil terbaik dari tugas yang diberikan (Subaidi, 2016). *Self-efficacy* berpengaruh terhadap keputusan yang akan diambil oleh siswa dalam pemecahan masalahnya, sehingga dalam suatu proses pembelajaran dan capaian tujuannya dapat berjalan dengan baik (Andriyani, dkk., 2022).

Siswa yang memiliki *self-efficacy* tinggi akan merasa tertantang jika diberi permasalahan, terutama permasalahan yang lebih sulit, ia akan berusaha keras dalam menyelesaikan permasalahan tersebut (Nurani dkk., 2021). Nurfauziah dkk. (2018), juga menyatakan bahwa keyakinan dalam mengorganisasi dan mengatasi suatu keadaan (masalah) itu tergantung dengan *self-efficacy* siswa, karena *self-efficacy* mempengaruhi pola pikir dan tindakan-tindakan yang akan dilakukan selanjutnya dalam menyelesaikan permasalahan. Oleh karena itu, *self-efficacy* menjadi bagian penting untuk dikembangkan di dalam proses pembelajaran.

Menurut Subaidi (2016), *self-efficacy* siswa penting untuk dikembangkan khususnya dalam pemecahan masalah matematika dikarenakan: (1) proses pembelajaran matematika dikelas sangat dipengaruhi oleh *self-efficacy* siswa terhadap pelajaran matematika dan (2) *self-efficacy* siswa membentuk kemampuan matematika siswa dalam pemecahan masalah matematika. Selain itu, Utami & Wutsqa (2017) juga menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah memiliki kaitan yang dengan *self-efficacy* siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan, karena keyakinan diri dalam memecahkan masalah akan mempengaruhi hasil belajar siswa. Diperkuat melalui penelitian yang dilakukan oleh (Jatisunda, 2017; Subaidi, 2016; Utami & Wutsqa, 2017) mengemukakan temuan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa juga dipengaruhi oleh *self-efficacy*. Namun, dari hasil penelitian itu juga mengungkapkan fakta masih rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa sekaligus rendahnya *self-efficacy* siswa. Oleh karena itu, kemampuan pemecahan masalah matematis tidak dapat dipisahkan dengan *self-efficacy* siswa.

Untuk mengetahui kondisi nyata di lapangan terkait kemampuan pemecahan masalah dan *self-efficacy* siswa, peneliti melakukan observasi awal di SMP Negeri 4 Amlapura. Hasil observasi pendahuluan melalui wawancara kepada guru matematika dan siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Amlapura. Diperoleh informasi bahwa guru sangat jarang memberikan soal yang memuat masalah kontekstual. Guru cenderung memberikan soal rutin yang dapat langsung diselesaikan dengan rumus yang sudah ada. Hal ini mengakibatkan siswa tidak terbiasa memecahkan masalah non rutin dengan langkah-langkah pemecahan masalah yang tepat. Sebagian besar siswa hanya fokus pada jawaban akhir dibandingkan dengan proses pemecahan masalahnya. Selain itu ketika sudah menemukan jawaban yang umumnya berupa angka, maka siswa tidak melakukan pemeriksaan kembali serta terkadang lupa membuat kesimpulannya. Dari hasil ulangan harian siswa pada tahun ajaran sebelumnya menunjukkan masih dominan siswa berada pada kriteria tidak tuntas dengan KKM 76, khususnya pada materi statistika. Siswa juga mengutarakan bahwa jika soal yang diberikan sedikit berbeda dengan contoh yang sebelumnya diberikan oleh guru, siswa menjadi ragu untuk dapat memecahkan soal tersebut. Siswa juga cenderung pasif dan memilih untuk tidak bertanya kepada guru jika ada yang belum dipahami. Kondisi-kondisi tersebut mengindikasikan kemampuan pemecahan masalah dan *self-efficacy* siswa yang rendah.

Kondisi-kondisi yang sudah dipaparkan di atas, menjadi dasar peneliti untuk melakukan penelitian yang berkaitan dengan pemecahan masalah dan *self-efficacy* siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Amlapura dalam pembelajaran statistika. Dengan demikian, dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kondisi siswa terkait kemampuan pemecahan masalah dan *self-efficacy* siswa, sehingga dapat digunakan untuk menentukan pembelajaran yang tepat agar masalah tersebut bisa diatasi. Adapun tujuan dari penelitian ini ialah untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah dan *self-efficacy* siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Amlapura.

## METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Dalam penelitian deskriptif ini, peneliti tidak melakukan manipulasi atau memberikan perlakuan tertentu terhadap variabel, melainkan segala sesuatunya dibiarkan apa adanya sesuai kondisi sebenarnya, dan tidak untuk menguji hipotesis (Astuti, 2019). Jenis data yang diperoleh dari penelitian ini yakni data kuantitatif dari skor tes kemampuan pemecahan masalah dan *self-efficacy* siswa. Subjek penelitian ini yaitu siswa kelas VIII B SMP Negeri 4 Amlapura sebanyak 32 siswa yang terdiri dari 14 siswa putri dan 18 siswa putra pada semester genap tahun ajaran 2021/2022. Pemilihan kelas dilakukan secara acak tanpa mempertimbangkan kemampuan akademik siswa, dikarenakan di SMP Negeri 4 Amlapura tidak membuat kluster kelas unggulan. Adapun variabel dalam penelitian ini kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* siswa.

Pengumpulan data kemampuan pemecahan masalah siswa dilakukan dengan memberikan siswa lembar tes kemampuan pemecahan masalah untuk materi statistika yang terdiri dari dua soal uraian. Soal uraian pertama, memuat permasalahan kontekstual dengan permasalahan mencari rata-rata data tunggal, sedangkan, soal uraian kedua memuat permasalahan yang juga kontekstual dengan informasi pada soal yang belum terstruktur yang berkaitan dengan gabungan data. Siswa diberikan lembar tes kemampuan pemecahan masalah yang terdiri dari dua soal uraian. Masing-masing soal dirancang untuk dapat mengukur keempat indikator pemecahan masalah yaitu: (1) mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan; (2) merumuskan masalah matematika atau menyusun model matematika; (3) menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah dan (4) menginterpretasikan dan evaluasi hasil pemecahan masalah menggunakan matematika secara bermakna. Data *self-efficacy* siswa diperoleh melalui angket. Siswa diberikan formulir angket secara daring. Angket ini memuat 15 butir pernyataan berdasarkan indikator *self-efficacy* yaitu *Level* (keyakinan terkait tingkat kesulitan tugas yang dapat diselesaikan), *Generality* (keyakinan akan kemampuan yang dimiliki), dan *Strenght* (keyakinan terkait mengerjakan tugas non rutin) (Subaidi, 2016). Hasil angket *self-efficacy* ini, akan diukur menggunakan *Skala Likert*, dimana setiap pernyataan mengandung 5 (lima) alternatif tanggapan. Kemudian setiap pernyataan diberi skor seperti pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Kriteria Penskoran Angket *Self-efficacy*

Pernyataan Positif	Skor	Pernyataan Negatif	Skor
Selalu (SL)	5	Selalu (SL)	1
Sering (SR)	4	Sering (SR)	2
Kurang-Kadang (KD)	3	Kurang-Kadang (KD)	3
Jarang (JR)	2	Jarang (JR)	4
Tidak Pernah (TP)	1	Tidak Pernah (TP)	5

Berdasarkan kriteria penskoran angket *self-efficacy* siswa, maka skor masing-masing siswa diperoleh dengan menjumlahkan semua skor yang didasarkan atas pilihan siswa pada setiap butir pernyataan.

Data-data yang telah diperoleh kemudian dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif. Data kemampuan pemecahan masalah siswa dianalisis dengan beberapa langkah, yaitu: (1) memberikan skor untuk masing-masing jawaban siswa berdasarkan rubrik penilaian tes kemampuan pemecahan masalah, (2) skor yang diperoleh kemudian di konversi menjadi nilai dengan skala 0-100, (3) mencari rata-rata nilai tes kemampuan pemecahan masalah siswa dalam satu kelas, dan (4) rata-rata yang diperoleh dikualifikasikan berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) mata pelajaran matematika kelas VIII B SMP Negeri 4 Amlapura yaitu 76. Adapun kriteria ketuntasan siswa seperti pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Kriteria Ketuntasan Siswa

No.	Nilai Matematika Siswa	Kriteria
1	$76 \leq \bar{x} \leq 100$	Tuntas
2	$0 \leq \bar{x} < 76$	Tidak Tuntas

Selain itu, capaian untuk masing-masing indikator kemampuan pemecahan masalah juga akan dideskripsikan berdasarkan rata-rata masing-masing indikator ( $\bar{E}$ ), *mean ideal* ( $M_i$ ), dan standar deviasi ( $SD_i$ ), yang ditentukan dengan kriteria pada Tabel 3.

Tabel 3. Kriteria Capaian Masing-Masing Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah

Rentangan Skor	Kriteria
$\bar{E} \geq M_i + 1,8SD_i$	Sangat Baik
$M_i + 0,6SD_i \leq \bar{E} < M_i + 1,8SD_i$	Baik
$M_i - 0,6SD_i \leq \bar{E} < M_i + 0,6SD_i$	Cukup
$M_i - 1,8SD_i \leq \bar{E} < M_i - 0,6SD_i$	Tidak Baik
$\bar{E} < M_i - 1,8SD_i$	Sangat Tidak Baik

Data *self-efficacy* siswa terlebih dahulu dicari rata-rata skor siswa dalam satu kelas. Selanjutnya rata-rata skor *self-efficacy* siswa dianalisis secara deskriptif berdasarkan rata-rata skor ( $\bar{E}$ ), *mean ideal* ( $M_i$ ), dan standar deviasi ( $SD_i$ ), yang ditentukan dengan kriteria pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Kriteria *Self-efficacy*

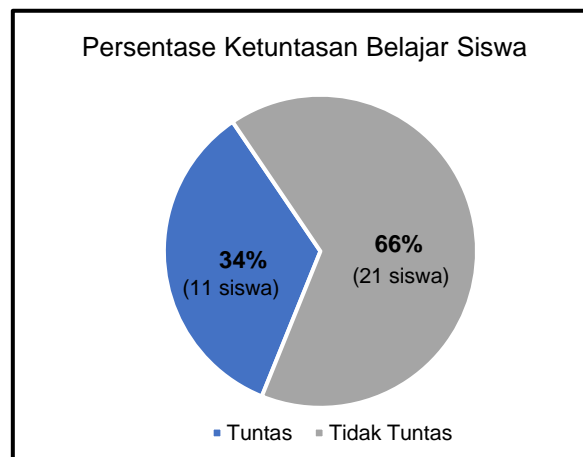
Rentangan Skor	Kriteria
$\bar{E} \geq M_i + 1,8SD_i$	Sangat Tinggi
$M_i + 0,6SD_i \leq \bar{E} < M_i + 1,8SD_i$	Tinggi
$M_i - 0,6SD_i \leq \bar{E} < M_i + 0,6SD_i$	Cukup
$M_i - 1,8SD_i \leq \bar{E} < M_i - 0,6SD_i$	Rendah
$\bar{E} < M_i - 1,8SD_i$	Sangat Rendah

Dari hasil analisis tersebut, sehingga dapat ditentukan ketuntasan nilai siswa berdasarkan rata-rata nilai kemampuan pemecahan masalah, mengetahui kriteria dari masing-masing capaian indikator pemecahan masalah. Selain itu, dapat juga ditentukan kriteria *self-efficacy* siswa berdasarkan rata-rata skor seluruh siswa.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah diketahui bahwa dalam rentang skor 0-100, skor terendah yang diperoleh siswa adalah 6 dan nilai tertinggi 100. Sedangkan rata-rata nilai kemampuan pemecahan masalah dalam kelas tersebut adalah 59,3. Rataan nilai tersebut masih berada di bawah KKM mata pelajaran matematika yaitu 76. Dengan merujuk pada Tabel 2, maka rata-rata kelas untuk kemampuan pemecahan masalah siswa termasuk pada kriteria tidak tuntas. Secara deskriptif, hasil tes kemampuan pemecahan masalah dari 32 siswa dengan komposisi 21 siswa tergolong tidak tuntas dan 11 siswa tergolong tuntas disajikan sebagaimana Gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1. Grafik Persentase Ketuntasan Belajar Siswa

Gambar 2 di atas memperlihatkan ketidaktuntasan kemampuan pemecahan masalah siswa yang mencapai lebih dari 50% jumlah siswa. Distribusi capaian kemampuan pemecahan masalah statistika tersusun secara berurutan dari indikator ke-1 sampai dengan indikator ke-4 kemampuan pemecahan masalah statistika. Capaian-capaian keempat indikator kemampuan pemecahan masalah siswa tersebut disajikan pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Hasil Capaian Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah

Skor	Indikator ke-1	Indikator ke-2	Indikator ke-3	Indikator ke-4
Skor Minimum	6	0	0	0
Skor Maksimum	20	20	40	20
Total Skor	502	364	710	322
Total Skor Maksimum ideal	640	640	1280	640
<b>Ketercapaian (kriteria)</b>	<b>78,4%</b> (baik)	<b>56,9%</b> (cukup)	<b>55,5%</b> (cukup)	<b>50,3%</b> (cukup)
<b>Rata-rata Kelas</b>	<b>59,3</b>			

Tabel 5 di atas mengilustrasikan capaian indikator ke-1 kemampuan pemecahan masalah yang memiliki ketercapaian tertinggi yaitu 78,4% dibandingkan ketiga indikator lainnya. Ketercapaian tersebut merupakan persentase dari perbandingan total skor pada setiap indikator dengan total skor maksimum ideal yang harus dicapai siswa. Pada capaian indikator-1 tersebut, siswa juga memiliki skor minimum tertinggi dibandingkan dengan capaian ketiga indikator lainnya yang bernilai nol. Ini artinya, siswa lebih mampu mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan unsur yang diperlukan dalam suatu pemecahan masalah daripada merumuskan/menyusun model matematika, menerapkan strategi pemecahan maupun mengevaluasi hasil pemecahan masalah. Secara terurut, ketercapaian indikator kemampuan pemecahan masalah siswa dicapai dengan ketercapaian terendah adalah ketercapaian indikator-4 yaitu 50,3%. Artinya masih banyak siswa yang belum mampu untuk menginterpretasikan hasil dan mengevaluasi hasil pemecahan masalah. Lebih lanjut, dari analisis ketercapaian masing-masing indikator kemampuan masalah pada Tabel 5 di atas dapat diketahui kriteria capaian baik hanya tercapai pada indikator-1, sedangkan ketercapaian indikator lainnya termasuk dalam kriteria cukup.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini bukan hanya data kemampuan pemecahan masalah statistika saja, namun juga data *self-efficacy* yang memuat 3 (tiga) indikator *self-efficacy* yang terdistribusi dalam 15 butir pertanyaan. Dari hasil angket *self-efficacy* diketahui persentase dan kriteria pada setiap presentasinya seperti tersaji pada Tabel 6 berikut.

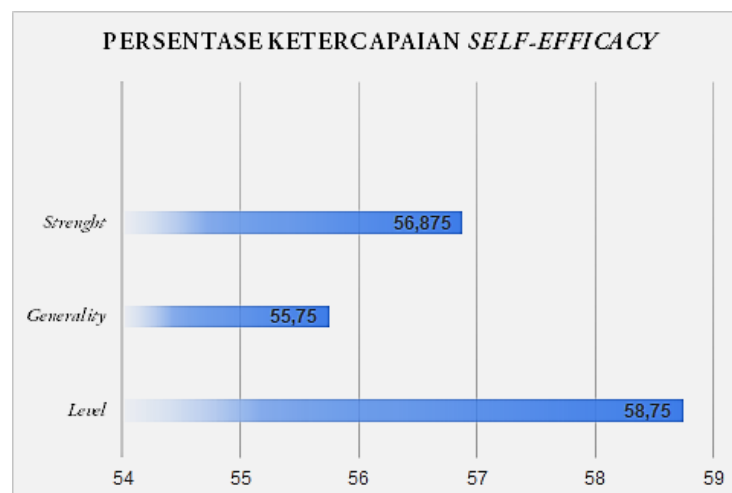
Tabel 6. Persentase *Self-efficacy* Siswa

Kriteria	Banyak Siswa	Persentase
Sangat Tinggi	0	0%
Tinggi	9	28%
Cukup	15	47%
Rendah	8	25%
Sangat Rendah	0	0%

Tabel 6 menunjukkan bahwa persentase siswa dengan *self-efficacy* tinggi mencapai sekitar 28% dengan persentase siswa yang berkriteria sangat tinggi maupun sangat rendah tidak ada (nol). Bahkan siswa yang *self-efficacy* nya cukup masih kurang dari 50% dan seperempat dari jumlah siswa memiliki *self-efficacy* rendah. Hal ini menunjukkan bahwa *self-efficacy* siswa dalam pembelajaran statistika masih perlu ditingkatkan lagi. Distribusi capaian *self-efficacy* siswa secara berurutan dari indikator *self-efficacy* level, generality dan strenght disajikan seperti pada Tabel 7 dan Gambar 2 berikut.

Tabel 7. Analisis Skor *Self-efficacy* per Indikator

Skor	Indikator <i>Self-efficacy</i>		
	Level	Generality	Strenght
Skor Minimum	5	7	9
Skor Maksimum	22	20	21
Rata-rata (kriteria)	14,7 (cukup)	13,9 (cukup)	14,2 (cukup)

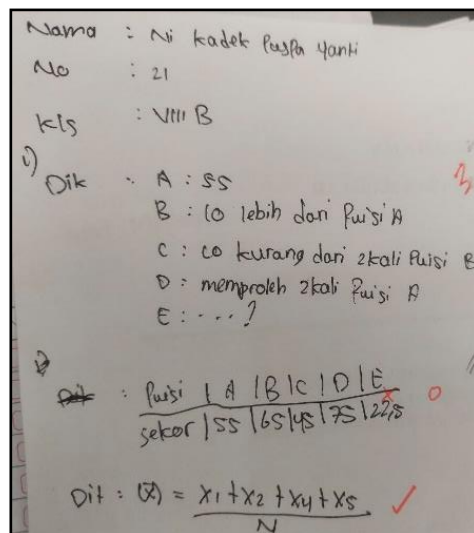
Gambar 2. Grafik Persentase Ketercapaian Indikator *Self-efficacy*

Dari Tabel 7 di atas, dapat kita ketahui bahwa indikator pertama pada *self-efficacy* mendapatkan rata-rata skor tertinggi, meskipun masih termasuk pada kriteria cukup. Ini berarti, tingkat kesulitan soal yang diyakini siswa untuk dapat diselesaikan masih pada tingkat kesulitan yang cukup (LOTS). Sama halnya pada indikator kedua dan ketiga yang menandakan keyakinan siswa akan kemampuan yang dimiliki serta keyakinan untuk dapat mengerjakan tugas baru yang sifatnya non rutin masih dalam kriteria cukup.

Gambar 2 di atas mengilustrasikan capaian indikator level *self-efficacy* yang memiliki ketercapaian tertinggi yaitu 58,75% dibandingkan kedua indikator lainnya. Ketercapaian tersebut merupakan persentase dari perbandingan total skor pada masing-masing indikator *self-efficacy* dengan total skor maksimum ideal yang dapat dicapai siswa. Pada capaian indikator level tersebut, siswa memiliki skor minimum terendah dibandingkan dengan capaian kedua indikator lainnya. Ini artinya, siswa lebih memiliki keyakinan terhadap jenis tingkat kesulitan tugas yang mampu diselesaikannya daripada keyakinan diri terhadap kemampuan yang dimiliki serta keyakinan terhadap mengerjakan tugas non rutinnnya. Ketercapaian indikator *self-efficacy* siswa dicapai dengan ketercapaian terendah pada indikator *generality* yaitu 55,75%. Artinya masih banyak siswa yang belum memiliki keyakinan diri terhadap kemampuan yang dimilikinya. Lebih lanjut, dari analisis ketercapaian masing-masing indikator kemampuan masalah pada Tabel 7 di atas dapat diketahui rata-rata ketercapaian indikator *self-efficacy* termasuk dalam kriteria cukup.

### Pembahasan

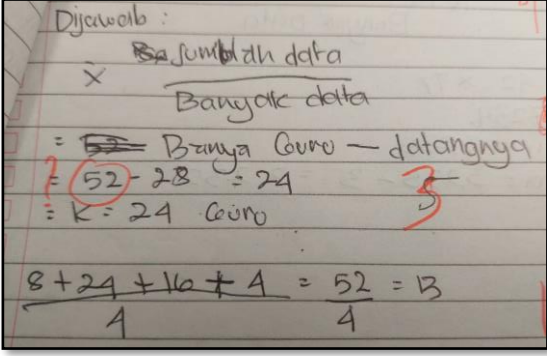
Dari hasil analisis data kemampuan pemecahan masalah, rata-rata yang diperoleh masih pada kriteria tidak tuntas. Hal ini cukup untuk mengindikasikan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa masih perlu untuk ditingkatkan. Lebih spesifik terkait capaian masing-masing indikator kemampuan pemecahan masalah, pada indikator ke-1 diperoleh persentase ketercapaiannya adalah 78,4% atau lebih dari 75%, sehingga termasuk pada kriteria baik. Meskipun berada pada kriteria baik, masih terdapat siswa yang mendapatkan skor rendah seperti tersaji pada Gambar 3 berikut.



Gambar 3. Jawaban Siswa Pada Indikator Pemecahan Masalah ke-1

Dari Gambar 3 terlihat bahwa siswa belum dapat menuliskan dengan tepat informasi yang ada pada soal. Selain itu, siswa juga salah dalam mengidentifikasi unsur yang ditanyakan pada soal. Seharusnya yang ditanyakan pada soal adalah rata-rata, tetapi siswa salah mengidentifikasi sehingga menganggap skor puisi E yang ditanyakan.

Pada capaian indikator kemampuan pemecahan masalah yang ke-2, diperoleh persentase ketercapaiannya adalah 56,9% atau lebih dari 50% dan termasuk pada kriteria cukup sehingga perlu untuk dilatih kembali.



Dijawab :

$$\frac{\text{Jumlah data}}{\text{Banyak data}}$$

$$= \frac{\text{Banyak Guru - datangnya}}{4}$$

$$= \frac{52 - 28}{4} = \frac{24}{4} = 6$$

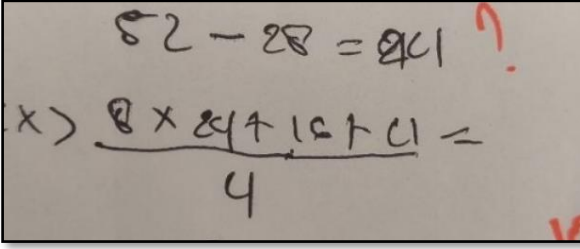
$$= k = 24 \text{ Guru}$$

$$\frac{8 + 24 + 16 + 4}{4} = \frac{52}{4} = 13$$

Gambar 4. Jawaban Siswa Pada Indikator Pemecahan Masalah ke-2

Dari Gambar 4 terlihat bahwa jawaban siswa belum sepenuhnya betul karena siswa belum dapat menuliskan dengan jelas rumusan pemecahan masalah yang hendak dibuat. Padahal seharusnya siswa menjabarkan bahwa akan mencari nilai  $k$  terlebih dahulu

Pada capaian indikator kemampuan pemecahan masalah yang ke-2, diperoleh persentase ketercapaiannya adalah 55,5% atau lebih dari 50% dan termasuk pada kriteria cukup sehingga perlu untuk dilatih kembali. Hal ini terlihat dari jawaban siswa pada Gambar 5 yang menunjukkan bahwa siswa belum dapat menerapkan dengan rumusan pemecahan masalah.



$$52 - 28 = 24$$

$$x) \frac{8 \times 24 + 16 + 4}{4} =$$

Gambar 5. Jawaban Siswa Pada Indikator Pemecahan Masalah ke-3

Gambar 5 di atas menunjukkan bahwa dalam hal mencari rata-rata, seharusnya banyak data dijumlahkan, namun siswa melakukan operasi perkalian terlebih dahulu.

Pada capaian indikator keempat, secara umum siswa sudah dapat menyimpulkan. Namun karena jawaban yang siswa temukan sebelumnya masih keliru dan tidak melakukan pemeriksaan kembali, sehingga kesimpulan yang dibuat juga menjadi tidak tepat. Hal ini ditunjukkan dengan persentase ketercapaian indikator-4 sebesar 50,3% dan dengan kriteria cukup.

Dari analisis data pada Tabel 5, kita memperoleh adanya suatu tren data yang menurun yaitu pada rasio (perbandingan rata-rata dengan skor maksimum ideal). Dari indikator ke-1 sampai dengan indikator ke-4 berturut-turut yaitu 0,78; 0,57; 0,55; dan 0,50. Dari data tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan satu-kesatuan yang tidak dapat dipisahkan tiap indikatornya. Angka tersebut menunjukkan bahwa, jika siswa bermasalah pada indikator sebelumnya, maka besar kemungkinan siswa tersebut akan kesulitan untuk mencapai indikator selanjutnya. Sebagai contoh, jika siswa tidak dapat menerapkan rumusan pemecahan masalah dengan tepat, maka siswa akan kesulitan menemukan jawaban dari pemecahan masalah (indikator ke 3) yang berdampak terhadap kemampuannya mengevaluasi jawabannya untuk dasar penarikan kesimpulan (indikator ke-4). Berlaku sama untuk siswa yang mendapatkan skor rendah pada indikator pertama, akan sulit untuk mencapai nilai yang tinggi pada capaian indikator ke-2 dan seterusnya.

Pada hasil analisis data *self-efficacy* siswa, masih didominasi oleh siswa dengan kriteria cukup yaitu sebanyak 47% (15 siswa). Dari rata-rata skor yang diperoleh juga menunjukkan tingkat *self-efficacy* siswa baru mencapai kriteria cukup. Hal ini menandakan keyakinan untuk dapat menyelesaikan soal, keyakinan akan kemampuan diri sendiri, dan keyakinan untuk dapat menuntaskan tugas non rutin dengan baik masih perlu ditingkatkan lagi karena dapat mempengaruhi kemampuannya dalam memilih dan mengorganisasikan aktivitasnya dalam menyelesaikan masalah. Hal ini sejalan dengan apa yang disampaikan oleh Andriyani dkk (2022), bahwa *self-efficacy* diri siswa akan mempengaruhi pemilihan tindakan dan usaha pemecahan

masalah siswa ketika menghadapi kesulitan dan hambatan tertentu selama pembelajaran. Hasil analisis ini juga menunjukkan keselarasan kriteria antara kemampuan pemecahan masalah dan *self-efficacy* siswa. Dari keempat indikator pemecahan masalah, tiga di antaranya berada pada kriteria cukup dan rata-rata nilainya berada pada kriteria tidak tuntas. Sama halnya dengan capaian indikator *self-efficacy* siswa yang ketiganya berada pada kriteria cukup, dengan rata-rata keseluruhan juga pada kriteria cukup. Mengacu pada permasalahan yang ditemukan pada hasil analisis tersebut, maka sudah selayaknya guru dapat mempersiapkan desain pembelajaran yang tepat sesuai dengan kondisi khusus siswanya sehingga pembelajaran lebih menyenangkan dalam penerimaan siswa dan menjadi lebih efektif. Guru yang dapat mendesain pembelajaran yang tepat sesuai kebutuhan dan kekhasan kondisi siswa, maka akan dapat menciptakan pembelajaran yang efektif dan berkualitas (Andriyani dkk, 2020).

## KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data kemampuan pemecahan masalah, rata-rata nilai siswa berada pada kriteria tidak tuntas. Sedangkan untuk capaian indikator pemecahan masalah, terdapat satu indikator dengan capaian baik yaitu indikator ke-1, sedangkan ketiga indikator lainnya memperoleh capaian dengan kriteria cukup. Indikator pada kemampuan pemecahan masalah memiliki keterkaitan. Indikator ke-2, capaian hasilnya dipengaruhi oleh capaian indikator pertama, sama halnya dengan capaian indikator ke-3 dan ke-4 yang capaiannya dipengaruhi oleh indikator sebelumnya. Analisis data *self-efficacy* siswa menunjukkan bahwa rata-rata skor siswa berada pada kriteria cukup. Termasuk dengan ketiga indikator *self-efficacy* yaitu *Level*, *Generality*, dan *Strenght* yang juga berada pada kriteria cukup.

Kurang optimalnya kemampuan pemecahan masalah dan *self-efficacy* siswa ini disebabkan beberapa faktor yaitu: (1) pembelajaran yang diberikan kepada siswa tidak berorientasi pada masalah nyata/kontekstual, siswa cenderung diberikan soal-soal rutin yang bisa langsung diselesaikan dengan rumus. Hal ini menyebabkan siswa belum terbiasa untuk melakukan identifikasi terlebih dahulu terkait permasalahan yang diberikan. (2) Siswa cenderung fokus pada hasil akhir dari soal kontekstual yang diberikan, padahal setiap proses pemecahan masalah menjadi satu-kesatuan agar didapat hasil sesuai dengan yang diharapkan. (3) Pembelajaran matematika cenderung dilaksanakan tanpa adanya variasi-variasi tertentu. Ini membuat siswa cepat merasa bosan ketika belajar matematika. (4) Kedekatan emosional guru dengan siswa belum terbentuk dengan baik dikarenakan selama 3 semester di bangku SMP dominan belajar secara daring. Sehingga perlu diterapkannya pembelajaran inovatif yang menggunakan masalah kontekstual sebagai titik awal pembelajaran, bisa menuntun siswa untuk dapat melakukan pemecahan masalah dengan tepat. Didukung juga dengan variasi kegiatan selama pembelajaran, misal dengan permainan sederhana, media pembelajaran yang kaya akan audio visual, serta variasi lainnya yang membuat proses belajar menjadi menyenangkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andriyani, A., Santosa, A. B., & Saryadi, W. (2022). Effectiveness of Microsoft Kaizala and Google Classroom Towards Students' Mathematical Communication Skill and Self-efficacy in Learning Statistics. *Bulletin of Applied Mathematics and Mathematics Education*, 2(1), 33–46. <https://doi.org/10.12928/bamme.v2i1.5523>
- Andriyani, Karim, & Fahmi, S. (2020). The Development of A Braille Geometry Module Based on Visual Impairment Students Synthetic Touch Ability With RMT Approach. *AIP Conference Proceedings*, 2215. <https://doi.org/10.1063/5.0000577>
- Astuti, D. (2019). Analisis Kebutuhan Bahan Ajar Educational Statistics Berbasis Cooperative Learning. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, 5(2), 183–188. <https://doi.org/10.24853/fbc.5.2.183-188>
- Fonna, M., & Mursalin, M. (2018). Role of Self-Efficacy Toward Students' Achievement in Mathematical Multiple Representation Ability (MMRA). *Jurnal Ilmiah Peuradeun*, 6(1), 31–40. <https://doi.org/10.26811/peuradeun.v6i1.174>
- Inayah, S. (2018). Penerapan Pembelajaran Kuantum Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Representasi Multipel Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 1–16.
- Izzah, K. H., & Azizah, M. (2019). Analisis Kemampuan Penalaran Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas IV. *Indonesian Journal Of Educational Research and Review*, 2(2), 210–218. <https://doi.org/10.23887/ijerr.v2i2.17629>
- Jatisunda, M. G. (2017). Hubungan Self-Efficacy Siswa SMP dengan Kemampuan Pemecahan Masalah



- Matematis. *Jurnal theorems (The Original Research of Mathematics)*, 1(2), 24–30.
- Lestari, A. D., Hartoyo, A., & Suratman, D. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Statistika Siswa di Kelas VIII SMP Negeri 6 Pontianak. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kahatulistiwa*, 9(9), 1–8.
- Mauliyda, M. A. (2020). Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis NCTM. In *Humanika, Kajian Ilmiah Mata Kuliah Umum*. Malang: CV IRDH Dilarang. <https://www.researchgate.net/publication/338819078>
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematic*. USA: The National Council of Teachers of Mathematics, Inc.
- Nisa, D. K., & Rustyawati, D. (2022). Implementasi Pendidikan Kecakapan Hidup Dan Relevansinya Dengan Pendidikan Agama Islam di Sekolah Menengah Kejuruan. *Andragogi: Jurnal Pendidikan Islam dan Manajemen Pendidikan Islam*, 3(2), 216–227. <https://doi.org/10.36671/andragogi.v3i2.222>
- Nurani, M., Riyadi, R., & Subanti, S. (2021). Profil Pemahaman Konsep Matematika Ditinjau Dari *Self-efficacy*. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(1), 284–292. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i1.3388>
- Nurfauziah, P., Faudziah, L., Nuryatin, S., & Mustaqimah, I. A. (2018). Analisis *Self-efficacy* Matematik Siswa Kelas VIII SMP 7 Cimahi Dilihat Dari Gender. *JMPM - Unipdu*, 3(1), 61–70.
- OECD. (2020). *PISA 2018 Results: Are Students Ready to Thrive in An Interconnected World?*. Paris: OECD. <https://doi.org/10.1787/d5f68679-en>
- Rafianti, I., Anriani, N., & Iskandar, K. (2018). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Dalam Mendukung Kemampuan Abad 21. *KALAMATIKA Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 123–138. <https://doi.org/10.22236/kalamatika.vol3no2.2018pp123-138>
- Rafiqoh, S. (2020). Arah Kecenderungan dan Isu Dalam Pembelajaran Matematika Sesuai Pembelajaran Abad 21 Untuk Menghadapi Revolusi 4.0. *Jurnal MathEducation Nusantara*, 3(1), 58–73.
- Rahma, A. A., Nuriyatin, S., & Sukriyah, D. (2021). The Effect Of Self-Confidence On Critical Thinking Skills Of High School Students In Class X At MA Nurul Ikhlas Sepande Candi Sidoarjo. *THETA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 59–63. <https://doi.org/https://doi.org/10.35747/t.v3i2.147>
- Subaidi, A. (2016). Self-efficacy siswa dalam pemecahan masalah matematika. *Sigma*, 1(2), 64–68. [http://ejournal.unira.ac.id/index.php/jurnal\\_sigma](http://ejournal.unira.ac.id/index.php/jurnal_sigma)
- Suraji, S., Maimunah, & Saragih, S. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). *Suska Journal of Mathematics Education*, 4(1), 9–16. <https://doi.org/10.24014/sjme.v4i1.5057>
- Utami, R. W., & Wutsqa, D. U. (2017). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dan Self-Efficacy Siswa SMP Negeri di Kabupaten Ciamis. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 4(2), 166–175. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v4i2.14897>
- Widayati, T. (2013). Pengembangan Karakter Anak Usia Dini Character Development of the Early Aged Children. *Jurnal Ilmiah VISI P2TK PAUDN*, 8(2), 85–93.
- Yarmayani, A. (2016). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Kota Jambi. *Jurnal Ilmiah Dikdaya*, 6(2), 12–19.