

Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Literasi Matematika PISA berdasarkan *Self-efficacy*

Andi Dian Angriani^{1*}, Kiky Nakesya A.S², Nurul Azizah Amrillah³, Alpiyanti⁴, Muh. Rezki Teguh Imansyah⁵, & Muh. Ikhsan Maulana⁶

^{1, 2, 3, 4, 5, 6}UIN Alauddin Makassar

INFO ARTICLES

Key Words:

Self-efficacy, PISA Mathematical Literacy, Students Difficulties



This article is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

Abstract: The study aims to identify the difficulties students face in solving mathematical literacy issues in PISA based on student self-efficacy. The research method used is qualitative research with a descriptive approach. The study was conducted at Islamic High School Al-Bayyinah Makassar, and the subjects studied were students in class VIII B, for a total of 17 students. Out of this population, three students were selected as research subjects using purposive sampling techniques. Instruments in this research are tests, lifts, and interview guidelines. The selection of subjects is based on self-efficacy criteria measured through lifting and classified into three categories: high, medium, and low. The results of the study show that students with high self-efficacy can solve issues using mathematical literacy processes. However, students with low self-efficacy are prone to calculation errors. In contrast, students in the low-self-efficiency category have difficulty with second indicator of using concepts, facts, procedures, and reasoning.

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesulitan siswa pada penyelesaian soal literasi matematika PISA berdasarkan *self-efficacy* siswa. Metode penelitian yang digunakan yaitu penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Islam Al-Bayyinah Makassar dan subjek yang diteliti merupakan siswa kelas VIII B berjumlah 17 siswa. Dari populasi ini, dipilih 3 siswa sebagai subjek penelitian menggunakan teknik *purposive sampling*. Instrumen dalam penelitian ini berupa soal tes, angket, dan pedoman wawancara. Pemilihan subjek didasarkan pada kriteria *self-efficacy* yang diukur melalui angket dan diklasifikasikan menjadi tiga kategori: tinggi, sedang, dan rendah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Siswa yang memiliki tingkat *self-efficacy* tinggi dan sedang mampu menuntaskan soal yang melibatkan proses literasi matematika. Namun siswa *self-efficacy* sedang cenderung mengalami kesalahan dalam perhitungan. Siswa dengan *self-efficacy* rendah masih terkendala pada indikator dua yakni mengalami kesulitan dalam menggunakan konsep, fakta, prosedur, dan penalaran.

Correspondence Address: Jln. H. M. Yasin Limpo, Romangpolong 2024 Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, No. 36, Kab. Gowa, 92118, Indonesia; e-mail: dian.angriani@uin-alauddin.ac.id

How to Cite: Angriani, A.D., Nakesya, K.A.S., Amrillah, N.A., Alpiyanti, Imansyah, M.R.T., Maulana, M.I. (2024). Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Literasi Matematika PISA berdasarkan *Self-efficacy*. *Prosiding Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*, 517-526.

Copyright: Andi Dian Angriani, Kiky Nakesya A.S, Nurul Azizah Amrillah, Alpiyanti, Muh. Rezki Teguh Imansyah, & Muh. Iksan Maulana. (2024)

PENDAHULUAN

Keterampilan abad 21 sangat penting dalam menghadapi tantangan di masa depan khususnya dalam mewujudkan generasi emas 2045. Salah satu keterampilan yang sangat krusial adalah literasi matematika. Literasi matematika sebagai keterampilan penting yang mesti dimiliki oleh setiap orang, terutama siswa, guna menghadapi perubahan zaman dan menghadapi berbagai persoalan dalam kehidupan sehari-hari (Anjarrani & Kurniasih, 2023; Baihaki dkk., 2022; Purnomo dkk., 2022). Literasi matematika tidak hanya mencakup kemampuan dasar menghitung angka, namun juga mencakup pemahaman yang komprehensif terhadap konsep matematika dan kemampuan untuk mengimplimentasikannya diberbagai situasi kehidupan nyata (Almadani dkk., 2024; Geraldine & Wijayanti, 2022; Muhazir dkk., 2021). Literasi matematika melibatkan keterampilan menggunakan angka dan simbol matematika diberbagai situasi, memecahkan masalah, menganalisis data, dan membuat keputusan berdasarkan data tersebut. Selain itu, literasi matematika memberikan dasar yang kuat untuk mengasah keterampilan berpikir kritis dan analitis, yang amat dibutuhkan dalam berbagai bidang pekerjaan dan kehidupan sehari-hari (Andari & Setianingsih, 2021; Hadi & Zaidah, 2021; Machmuda dkk., 2024).

Namun, fakta di lapangan menunjukkan bahwa literasi matematika masyarakat Indonesia masih tergolong rendah. Dari hasil survei *Programme for International Student Assessment* (PISA), kemampuan matematika siswa Indonesia menempati posisi rendah dibandingkan dengan negara-negara lainnya. Survei PISA ini mengevaluasi keterampilan siswa berusia 15 tahun dalam membaca, matematika, dan sains (PISA, 2018). Hasil survei PISA tahun 2022 menunjukkan bahwa peringkat Indonesia pada PISA tahun 2022 mengalami peningkatan dibandingkan dengan PISA 2018. Peningkatan peringkat Indonesia mencapai lima hingga enam posisi dari PISA 2018. Hal ini menjadi catatan penting, mengingat Indonesia berada pada skor yang cukup rendah di kemampuan membaca, matematika, dan sains 12-13 poin (Kemendikbudristek, 2023). Menurut OECD, Indonesia pada PISA 2018 sebesar 379 turun menjadi 366 pada PISA 2022. Skor tersebut membuat Indonesia tetap berada di bawah rata-rata skor OECD yang mencapai 472 poin. Meskipun peringkat Indonesia naik, hal ini mengindikasikan bahwa kemampuan literasi matematika masyarakat Indonesia tergolong rendah secara keseluruhan (Lubis, 2023). Pernyataan tersebut juga ditegaskan oleh Indra Charismiadji, seorang pengamat dan praktisi pendidikan, bahwa fokus utama PISA adalah skor, bukan peringkat, sebagaimana ditetapkan dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah (RPJMN) 2019-2024. Sehingga rendahnya skor matematika siswa Indonesia mengindikasikan bahwa banyak siswa yang kesulitan/terkendala dalam memahami dan menerapkan konsep matematika dalam konteks sehari-hari, yang menunjukkan adanya masalah serius dalam literasi matematika di kalangan siswa Indonesia (Anjarrani & Kurniasih, 2023; Geraldine & Wijayanti, 2022; Syamsuadi dkk., 2021).

Rendahnya kemampuan literasi matematika siswa secara umum di Indonesia dikarenakan sejumlah faktor yang kompleks. Salah satunya adalah kurangnya pendekatan pembelajaran yang efektif dalam membangun pemahaman matematika yang kokoh serta mendorong siswa untuk aktif dalam pembelajaran. Banyak siswa menghadapi kesulitan dalam memahami konsep-konsep matematika karena kurangnya kepercayaan diri dalam kemampuan mereka untuk menguasai materi (Ananda & Wandini, 2022; Surbakti et al., 2024). Hal ini dikenal sebagai *self-efficacy*, yaitu keyakinan individu terhadap kemampuannya untuk meraih prestasi yang diharapkan (Nurazizah & Nurjaman, 2018; Pratiwi & Imami, 2022). *Self-efficacy* merupakan faktor kunci dalam kemahiran literasi matematika karena memengaruhi bagaimana siswa memahami dan menggunakan konsep-konsep matematika dalam situasi kehidupan nyata (Geraldine & Wijayanti, 2022). Menurut OECD dalam Samsuddin (2019) menyatakan ada komponen pengukuran *self-efficacy* dalam studi PISA, yang membuktikan *self-efficacy* siswa memberi pengaruh akan kemampuan matematika. Sejalan dengan itu, Akyüz dalam (Andari & Setianingsih, 2021) menunjukkan bahwa keyakinan diri dan tingkat pendidikan siswa memiliki dampak pada kemampuan dalam memecahkan persoalan literasi matematika. Individu dengan kategori *self-*

efficacy yang tinggi cenderung lebih tekun, aktif dalam mengatasi tantangan kognitif, ulet dalam menghadapi rintangan, dan efektif dalam menerapkan strategi untuk memecahkan masalah kehidupan nyata. Dengan demikian, peningkatan *self-efficacy* siswa dapat menjadi faktor penting dalam upaya meningkatkan literasi matematika mereka, karena keyakinan yang kuat dalam kemampuan matematika akan mendorong siswa untuk lebih percaya diri dan berusaha memahami serta mengatasi tantangan matematika yang mereka hadapi (Fitriyah dkk., 2022; Novalita dkk., 2022; Surtinah dkk., 2022).

Penelitian yang dilakukan oleh (Geraldine & Wijayanti, 2022) tentang proses penyelesaian soal PISA konten *Change and Relationship* ditinjau dari *self-efficacy* menyatakan siswa dengan *self-efficacy* tinggi dalam literasi matematika mampu mengatasi soal PISA pada konten *Change and Relationship* dari permasalahan matematika serta mengubah masalah ke dalam bahasa matematika yang tepat, kemudian menggunakan aturan dan prosedur pada proses perhitungan matematika, sehingga dapat menafsirkan serta melakukan evaluasi dengan menyesuaikan kembali konteks awal dari suatu persoalan. Selain itu, siswa *self-efficacy* yang rendah hanya bisa memformulasikan dan mengidentifikasi komponen matematika dari persoalan yang diberikan. Penelitian ini berbanding lurus dengan penelitian tersebut dimana keduanya mengkaji berdasarkan klasifikasi *self-efficacy*, sedangkan yang membedakannya ada pada fokus dan materi tes yang diujikan. Penelitian tersebut berfokus pada kemampuan literasi matematika siswa dalam menghadapi soal PISA yang berkaitan dengan konten perubahan dan hubungan (*Change and Relationship*). Sementara penelitian ini menekankan akan kesulitan siswa dalam memecahkan persoalan literasi matematika PISA yang sudah diadaptasi dari OECD dengan fokus khusus pada materi bangun datar.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik mengkaji mengenai kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal literasi matematika PISA berdasarkan *self-efficacy*. Tujuan penelitian ini untuk (1) menjelaskan kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal literasi matematika PISA dan (2) mengklasifikasikan tingkat *self-efficacy* berdasarkan kesulitan/kendala yang ditemui siswa. Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan agar ke depannya guru dan siswa bisa meningkatkan proses pembelajaran khususnya literasi matematika.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Pendekatan ini bertujuan untuk menguraikan kejadian secara terstruktur dan menekankan penguraian fakta dengan cara menggali pandangan, pengalaman, dan makna dari subjek yang diteliti. Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII B SMP Islam Al-Bayyinah Makassar yang berjumlah 17 siswa. Dari populasi ini, dipilih 3 siswa sebagai subjek penelitian menggunakan teknik *purposive sampling*. Data dikumpulkan menggunakan instrumen meliputi soal tes literasi matematika dan angket untuk mengklasifikasikan *self-efficacy* siswa ke dalam kategori tinggi, sedang, dan rendah. Pemilihan tiga siswa ini bertujuan untuk mewakili variasi tingkat *self-efficacy* dan diharapkan dapat memberikan gambaran yang mendalam mengenai kesulitan yang dialami siswa pada penyelesaian soal literasi matematika PISA. Tes literasi matematika PISA yang digunakan diadaptasi dari OECD dengan materi bangun datar. Selanjutnya, pedoman wawancara untuk mendukung deskripsi mengenai kesulitan yang dirasakan siswa saat mengerjakan soal.

Jawaban siswa dianalisis melalui tiga tahap: reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan/verifikasi. Reduksi data melibatkan seleksi, penekanan, simplifikasi, abstraksi, dan transformasi data awal dari catatan tertulis di lapangan. Data yang telah direduksi kemudian diuraikan dalam bentuk deskripsi atau tabel untuk mempermudah pemahaman mengenai kesulitan siswa. Kesimpulan ditarik berdasarkan data yang telah dianalisis dan diverifikasi untuk memastikan akurasinya.

Untuk memastikan keakuratan data yang diperoleh, digunakan dua teknik triangulasi, yaitu triangulasi sumber dan triangulasi teknik. Triangulasi sumber dilakukan dengan mengkomparasikan dan memeriksa tingkat validitas informasi yang diterima dari berbagai sumber yang berbeda, sementara triangulasi teknik menggunakan berbagai teknik pengumpulan data seperti tes, angket, dan wawancara untuk menguji konsistensi informasi yang diperoleh. Dengan pendekatan dan metode yang sistematis ini, diharapkan penelitian dapat memberikan gambaran yang akurat dan mendalam mengenai kesulitan yang dihadapi siswa dalam menyelesaikan persoalan literasi matematika PISA.

Penelitian ini menggunakan angket untuk mengukur *self-efficacy* pada populasi siswa yang kecil. Meskipun metode ini sederhana dan mudah diimplementasikan, ada beberapa keterbatasan, seperti ukuran sampel yang kecil, validitas eksternal, dan reliabilitas data subyektif. Penelitian ini dapat memberikan wawasan awal yang berharga, tetapi hasilnya perlu ditindaklanjuti dengan penelitian yang lebih mendalam dan metode yang lebih beragam untuk mendapatkan gambaran yang lebih komprehensif dan valid.

HASIL

Penelitian ini dilaksanakan dengan melibatkan 17 siswa dari kelas VIII B SMP Islam Al-Bayyinah Makassar dengan subjek penelitian yaitu ada tiga siswa yang terpilih sebanyak 3 orang berdasarkan klasifikasi *self-efficacy* tingkat tinggi, sedang, dan rendah. Awalnya, peneliti memberi soal tes berupa soal literasi matematika PISA sebanyak 3 butir soal pada pokok bahasan bangun datar. Selanjutnya, siswa diarahkan untuk mengisi angket *self-efficacy* dan hasil angket diklasifikasikan berdasarkan *self-efficacy* tinggi, sedang, atau rendah. Adapun rumus yang digunakan untuk mengkategorikan *self-efficacy* tinggi, sedang, atau rendah terdapat pada tabel dibawah dengan keterangan M sebagai *mean* dan SD sebagai *standar deviasi* yakni:

Tabel 1. Rumus Klasifikasi Angket *Self-efficacy* Siswa

Klasifikasi	Interval Nilai Angket <i>Self-efficacy</i>
Tinggi	$M + 1SD \leq X$
Sedang	$M - 1SD \leq X < M + 1SD$
Rendah	$X < M - 1SD$

Tabel 2. Data Skor Angket *Self Afficacy* Siswa

Hasil	Skor siswa
Skor tertinggi	63
Skor terendah	39
Skor maksimum	75

Tabel 3. Klasifikasi Angket *Self-efficacy* Siswa

Klasifikasi	Distribusi frekuensi	Interval Nilai Angket <i>Self-efficacy</i>
Tinggi	2	$X > 54,71$
Sedang	11	$42,12 \leq X < 55,71$
Rendah	4	$X < 42,12$

Pada tabel 2 dan 3 menunjukkan bahwa 4 siswa atau sebanyak 12% dengan *self-efficacy* rendah, dengan skor terendah 39 dan tertinggi 63 serta skor maksimum yaitu 75. Terdapat 11 siswa (23%) dengan *self-efficacy* sedang yang memperoleh skor $42,12 \leq X < 55,71$. Sementara itu, 2 siswa (65%) memiliki *self-efficacy* tinggi, dengan skor

intervalnya $X > 54,71$. Setelah data terkumpul, peneliti menelusuri jawaban siswa berdasarkan hasil klasifikasi *self-efficacy* untuk wawancara akan kesulitan/kendala siswa saat menyelesaikan persoalan literasi matematika PISA. Ada 3 subjek wawancara yang terpilih berdasarkan hasil klasifikasi *self-efficacy* mereka. Siswa dengan *self-efficacy* tinggi diberi kode inisial ST, siswa dengan *self-efficacy* sedang kode inisialnya SD, dan siswa dengan *self-efficacy* rendah berinisial SR. Wawancara ini bertujuan untuk memperjelas deskripsi kesulitan siswa dalam memecahkan persoalan literasi matematika PISA. Berikut akan disajikan hasil tanggapan dan intepretasi data pada ketiga subjek berdasarkan kategori *self-efficacy* masing-masing.

Subjek 1 (ST)

1. Dik : Sudut dalam antara ujung tangga dengan tiang listrik adalah x° .
 Sudut luar antara ujung tangga dengan tiang listrik adalah $3x^\circ$.
 Sudut antara tangga dengan jalan adalah 43° .

Dit : Besar sudut antara jalan dengan tiang listrik?
 Jenis segitiga yg dibentuk oleh tangga, jalan, dan tiang listrik?

Penye :

$3x^\circ + x^\circ = 180^\circ$
 $4x^\circ = 180^\circ$
 $x^\circ = \frac{180^\circ}{4} = 45^\circ$

Sudut antara jalan dan tiang listrik
 $(180^\circ - x^\circ - 43^\circ = 180^\circ - 45^\circ - 43^\circ = 92^\circ$

Sudutnya lebih dari 90° , maka namanya segitiga tumpul.
 Jadi, besar sudut antara jalan dan tiang listrik adalah 92° dan dinamakan segitiga tumpul.

Indikator pertama Merumuskan masalah secara matematis

Menggunakan konsep matematika, fakta, prosedur dan penalaran

Menafsirkan, menerapkan dan mengevaluasi hasil matematika

Gambar 1. Hasil Pengerjaan ST

P : “Apakah ada kesulitan/kendala yang kamu alami ketika proses penyelesaian soal literasi matematika PISA? Jika ada, Pada pertanyaan keberapa dan bagian mana Anda menemui kesulitan?”

ST : “untuk soal ini kak tidak ada kesulitan”

P : “untuk jawaban soal nomor 2 dan 3 apakah menurutmu sudah memenuhi indikator proses matematika PISA?”

ST : “untuk nomor 2 dan 3 saya langsung menuliskan langkah pengerjaannya kak karena terbatas waktu.”

Dari gambar 1 diatas, subjek ST sudah bisa menjabarkan informasi yang tertera pada soal dan merumuskan masalah secara matematis dan menyusun model matematika serta juga mampu menerapkan proses literasi matematika secara terstruktur. Adapun indikator yang sudah dipenuhi yakni Indikator pertama Merumuskan situasi secara matematis; indikator kedua Menggunakan konsep matematika, fakta, prosedur dan penalaran; dan indikator ketiga Menafsirkan, dan mengevaluasi hasil matematika. Hasil wawancara juga menguatkan bahwa ST berhasil menangani dengan baik persoalan tersebut sehingga ST dapat menyelesaikan seluruh persoalan yang ada dengan tepat. ST juga dapat menjelaskan dengan tepat informasi yang terdapat dalam soal beserta langkah-langkah penyelesaiannya.

Subjek 2 (SD)

Handwritten work for Subject 2 (SD) showing the following content:

dik = $p = 100 \text{ m}$
 $l = 50 \text{ m}$

dit = banyaknya pengunjung konser diantara kelima pilihan
 $(2000, 5000, 20.000, 50.000, 100.000)$

peny =
 luas lapangan: $p \times l$
 luas lapangan = 100×50
 luas = 5000 m^2

Two red boxes highlight the following indicators:

- Indikator pertama Merumuskan masalah secara matematis
- Menggunakan konsep matematika, fakta, prosedur dan penalaran

Gambar 2. Hasil Pengerjaan SD

- P* : “Pada saat menjawab soal literasi matematika, kesulitan apa yang kamu alami? Jika ada, pada soal nomor berapa dan bagian mana Anda kesulitan?”
- SD* : “Saya sulit mengerjakan soal nomor 3 kak, dan juga butuh membaca beberapa kali baru bisa paham maksud dari soal dan bagian sulitnya itu saya membutuhkan waktu yang lama untuk dalam memprediksi dalam 1 m^2 itu bisa memuat berapa orang kak”
- P* : “Mengapa langkah pengerjaannya tidak lengkap?”
- SD* : “masih bingung kak dalam penggunaan rumus yang tepat”

Dari gambar 2 subjek SD dalam mengerjakan soal nomor 3 sudah mencantumkan informasi yang ada pada soal, tetapi pada langkah penyelesaian SD hanya mampu menuliskan beberapa penjabarannya. Sehingga tidak memenuhi indikator Menerapkan konsep matematika, fakta, prosedur dan penalaran; dan indikator ketiga Menafsirkan, dan mengevaluasi hasil matematika. Berdasarkan wawancara juga menyatakan siswa mengalami kesulitan dalam menentukan penggunaan rumus yang tepat dan juga membutuhkan waktu yang lama untuk maknai soal yang dihadapkan.

Subjek 3 (SR)

Handwritten work for Subject 3 (SR) showing the following content:

2. yg lebih murah adalah martabek kecil karena ~~ada~~ memiliki ketebalan yg sama
 tapi harganya lebih mahal yaitu 32 zed. Sedangkan martabek besar 62 zed
 Padahal mempunyai ketebalan yg sama X

Gambar 3. Hasil Pengerjaan SR

- P* : “Pada saat menjawab soal literasi matematika, kesulitan/kendala seperti apa yang dialami? Jika ada, pada soal nomor berapa dan bagian mana Anda kesulitan?”
- SR* : “soal nomor 1 dan juga nomor 2 kak. Untuk nomor 1 saya kesulitan dalam membuat model matematikanya dan susah untuk menggambarkan maksud dari soalnya”
- P* : “mengapa tidak menuliskan terlebih dahulu yang diketahui dan juga yang ditanyakan”
- SR* : “sering lupa kak dan juga terkadang belum paham akan informasi yang dimuat dalam soal kak.”

Dari gambar 7 di atas subjek SR dalam mengerjakan soal nomor 2 tidak menungkapkan informasi yang diketahui, ditanyakan. SR hanya langsung menuliskan jawabannya dan juga merasakan kesulitan dalam memecahkan soal menggunakan literasi matematika. Dari wawancara mengindikasikan bahwa siswa mengalami kesulitan atau terkendala pada pengerjaan soal 1 dan 2 Terbukti tidak memenuhi ketiga indikator proses literasi matematika PISA.

PEMBAHASAN

Dari hasil tes dan wawancara yang telah dilakukan pada ketiga subjek, yakni ST, SD, dan SR, diperoleh bahwa tiap klasifikasi *self-efficacy* memiliki perbedaan dalam menanggapi soal literasi matematika PISA. Terdapat tiga indikator dalam kemampuan literasi matematika, yaitu: merumuskan masalah dari konteks nyata menjadi bentuk matematika, menggunakan konsep, fakta, prosedur, dan penalaran, serta menafsirkan, menerapkan, dan mengevaluasi hasil matematika. Ketika menyelesaikan soal PISA dengan pokok bahasan bangun datar, Siswa dengan *self-efficacy* tinggi (ST) secara umum bisa memahami konten soal sehingga dapat merumuskan masalah secara matematis hingga menyusun model matematika sampai pada penemuan solusinya. Bahkan ketika diwawancarai, siswa mengungkapkan bahwa tidak ada kendala dalam menyelesaikan soal matematika model PISA sehingga semua soal bisa diselesaikan. Hasil ini relevan dengan penelitian yang dilakukan Geraldine & Wijayanti (2022) siswa dengan *self-efficacy* tinggi pada penyelesaian soal PISA dapat mengumpulkan informasi penting pada soal, mengubah permasalahan ke dalam Bahasa matematika sesuai variabel dan mode, dapat membuat rancangan dan menggunakan langkah-langkah agar memperoleh solusi permasalahan dengan menerapkan konsep matematika yang diinginkan, penerapan fakta, ketentuan, dan langkah-langkah selama proses pemecahan masalah secara tepat, menjelaskan dengan akurat hasil penyelesaian, memperbaiki langkah-langkah penyelesaian, serta menyampaikan bahwa hasilnya masuk akal. Hasil ini didukung pula oleh penelitian Anjarrani & Kurniasih (2023) mencatat bahwa siswa dengan tingkat *self-efficacy* tinggi dapat menguraikan informasi dari soal, mampu menggunakan konsep, serta menafsirkan dan mengevaluasi hasil matematika. Ketika diwawancarai pun siswa dapat menyebutkan dengan benar.

Siswa dengan kategori *self-efficacy* sedang (SD), mampu menguraikan informasi-informasi dari soal meskipun pada langkah penyelesaian, siswa tersebut belum menjabarkannya secara lengkap. Hasil wawancaranya pun mengungkapkan bahwa siswa sulit menetapkan rumus lanjutan yang akan diterapkan dalam menjawab soal yang diberikan. Hasil penelitian yang diperoleh relevan Penelitian Anjarrani & Kurniasih, (2023) bahwa siswa dengan klasifikasi *self-efficacy* sedang, bisa menguraikan informasi-informasi dari persoalan yang diberikan bahkan bisa menuliskan langkah penyelesaian meski siswa masih melakukan kesalahan pengoperasian angka dan juga terkadang salah dalam mengidentifikasi rumus yang akan digunakan. Demikian pula hasil studi Aziziyah dkk. (2022) mengungkapkan bahwa siswa dengan Tingkat *self-efficacy* sedang, terkadang kesulitan/terkendala dalam penyelesaian soal karena belum paham akan formulasi yang akan diaplikasikan

Sementara siswa dengan kategori *self-efficacy* rendah mengalami kesulitan/kendala dalam menangkap informasi pada soal sehingga siswa tidak menguraikan informasi yang diketahui terlebih dahulu. dan langsung menuliskan jawabannya serta jawaban yang dituliskan belum tepat. Hasil wawancaranya pun mengungkapkan bahwa siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal karena tidak menangkap arti dari soal tersebut. Hasil ini relevan dengan penelitian Aziziyah dkk., (2022) yang mengungkapkan jika siswa dengan *self-efficacy* rendah tidak yakin dengan jawaban yang didapatkan dan sering kali menggunakan rumus yang tidak tepat. Selain itu, penelitian Geraldine & Wijayanti (2022) juga mengungkapkan siswa dengan *self-efficacy* rendah bisa menerjemahkan informasi yang diperoleh menjadi bahasa matematika yang sesuai, tidak menggunakan strategi saat kesulitan, tidak memanfaatkan konsep matematika, tidak menerapkan

fakta, ketentuan dan langka yang tepat, tidak teliti, dan masih ragu-ragu terhadap kebenaran hasil yang didapatkan.

Dalam kaitannya dengan tiga indikator PISA yaitu merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan, siswa dengan *self-efficacy* tinggi (ST) dapat merumuskan masalah dengan baik, menerapkan konsep matematika dengan tepat, dan menafsirkan hasil penyelesaian dengan benar. Mereka dapat memahami informasi dari soal, mengidentifikasi variabel yang relevan, merancang strategi penyelesaian, serta yakin dan teliti dalam mengoreksi hasil. Sehingga siswa dengan *self-efficacy* tinggi memenuhi ketiga indikator matematika PISA. Siswa dengan *self-efficacy* sedang (SD) juga bisa merumuskan dan menerapkan konsep matematika, namun mereka cenderung mengalami kesalahan dalam penggunaan rumus dan perhitungan. Mereka dapat menafsirkan hasil tetapi sering tidak yakin dengan jawaban mereka dan kurang teliti dalam koreksi. Siswa dengan *self-efficacy* rendah (SR) sering kali tidak mampu merumuskan masalah dengan baik, menerapkan konsep yang tepat, atau menafsirkan hasil dengan benar. Mereka cenderung tidak memahami informasi pada soal, tidak menerapkan strategi penyelesaian yang efektif, serta merasa tidak yakin akan hasil yang didapatkan. Dengan demikian, perbedaan tingkat *self-efficacy* siswa berpengaruh signifikan terhadap kemampuan mereka dalam merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan soal literasi matematika PISA. Peningkatan *self-efficacy* siswa dapat menjadi perhatian utama dalam upaya meningkatkan kemampuan mereka dalam menyelesaikan soal literasi matematika PISA.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan menunjukkan tingkat *self-efficacy* siswa berpengaruh signifikan terhadap kemampuan mereka dalam menyelesaikan soal literasi matematika PISA. Siswa dengan *self-efficacy* tinggi sudah bisa merumuskan masalah dengan baik, menerapkan konsep matematika dengan tepat, dan menafsirkan hasil penyelesaian dengan benar. Mereka dapat memahami informasi dari soal, mengidentifikasi variabel yang relevan, merancang strategi penyelesaian, serta yakin dan teliti dalam mengoreksi hasil. Sehingga siswa dengan *self-efficacy* tinggi memenuhi ketiga indikator literasi matematika PISA. Siswa dengan *self-efficacy* sedang (SD) juga mampu memformulasikan dan menerapkan konsep matematika, namun mereka cenderung mengalami kesalahan dalam penggunaan rumus dan perhitungan. Mereka dapat menafsirkan hasil tetapi sering tidak yakin dengan jawaban mereka dan kurang teliti dalam koreksi. Siswa dengan *self-efficacy* rendah (SR) sering kali tidak mampu merumuskan masalah dengan baik, menerapkan konsep yang tepat, atau menafsirkan hasil dengan benar. Oleh karena itu, peningkatan *self-efficacy* siswa merupakan faktor penting dalam upaya mengoptimalkan kemampuan mereka dalam menyelesaikan persoalan literasi matematika PISA.

Dengan memahami kesulitan yang dihadapi oleh siswa dengan berbagai tingkat *self-efficacy*, guru dan pendidik dapat mengembangkan strategi belajar yang lebih optimal untuk meningkatkan literasi matematika. Upaya ini diharapkan dapat membantu siswa menghadapi tantangan dalam menyelesaikan soal literasi matematika PISA dan meningkatkan kualitas pendidikan matematika di Indonesia. Penelitian ini juga bisa dijadikan acuan untuk studi-studi selanjutnya yang berfokus pada pengembangan *self-efficacy* siswa dalam konteks pembelajaran matematika.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga berbagai nikmat dan kemudahan sehingga artikel yang berjudul “Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Literasi matematika PISA berdasarkan *Sel-efficacy*” dapat

terselesaikan dengan baik. Tak lupa pula kami mengungkapkan rasa terima kasih yang sangat dalam kepada:

1. Ahmad Farham Majid, M.Pd., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dalam penyelesaian artikel ini.
2. Kepala Madrasah SMP Islam al-Bayyinah yang telah memberikan persetujuan dan dukungan untuk melaksanakan penelitian
3. Para guru dan siswa kelas VIII B yang bersedia meluangkan waktu dan berpartisipasi sehingga artikel ini dapat terselesaikan
4. Para rekan-rekan peneliti yang telah memberikan umpan balik yang konstruktif yakni kritik membangun. Masukan dan juga saran mereka sangat berharga dalam penyempurnaan artikel ini.

Terima kasih kepada semua pihak yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini, meskipun tidak disebutkan satu per satu, yang telah membantu penulis menyelesaikan artikel ini dengan baik. Semoga hasil penelitian ini bisa bermanfaat untuk peningkatan strategi pembelajaran yang lebih efektif dan memberikan dampak positif pada dunia pendidikan, terutama dalam meningkatkan literasi matematika siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Almadani, C. M., Wulandari, R., & Madura, U. T. (2024). *ANALISIS KESULITAN SISWA KELAS 5 SDN PUCANGTELU DALAM MENYELESAIKAN SOAL LITERASI MATEMATIS*. 2(2), 2808–2827.
- Ananda, E. R., & Wandini, R. R. (2022). Analisis kemampuan literasi matematika siswa ditinjau dari self efficacy siswa. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(5).
- Andari, R. M., & Setianingsih, R. (2021). Students' Mathematical Literacy in Solving PISA Problem Using Indonesian Cultural Context. *JRPM (Jurnal Review Pembelajaran Matematika)*, 6(1), 52–67.
- Anjarrani, G., & Kurniasih, M. D. (2023). Analisis Kesulitan Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Literasi matematika Berdasarkan Self-efficacy Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 9, 132–142.
- Aziziyah, M., Quthny, A. Y. A., & Lestari, W. (2022). Analisis Kesulitan Siswa MA Dalam Menyelesaikan Soal AKM Berdasarkan Self-Efficacy Siswa. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4, 473–479.
- Baihaki1, Maknun, L., & Nurmeidina, R. (2022). SELF-EFFICACY SISWA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA. *EMTEKA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 1–9.
- Fitriyah, E., Zuhri, M. S., & Ariyanto, L. (2022). Profil Kemampuan Multi Representasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Terbuka Matematika Ditinjau dari Self-Efficacy. *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 4(6), 510–518.
- Geraldine, M., & Wijayanti, P. (2022). Literasi Matematika Siswa dalam Menyelesaikan Soal PISA Konten Change and Relationship Ditinjau dari Self Efficacy Pendahuluan. *Jurnal Riset Pendidikan Dan Inovasi Pembelajaran Matematika*, 5(2), 82–102.
- Hadi, S., & Zaidah, A. (2021). Analisa Kemampuan Literasi Numerasi dan Self-Efficacy Siswa Madrasah dalam Pembelajaran Matematika Realistik. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 7(7), 300–310. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5716119>
- Kemendikbudristek. (2023). *Peringkat Indonesia pada PISA 2022 Naik 5-6 Posisi Dibanding 2018*. <https://www.kemdikbud.go.id/main/blog/2023/12/peringkat-indonesia-pada-pisa-2022-naik-56-posisi-dibanding-2018>
- Lubis, R. B. (2023). *Mengulik Hasil PISA 2022 Indonesia: Peringkat Naik, tapi Tren Penurunan Skor Berlanjut*. <https://goodstats.id/article/mengulik-hasil-pisa-2022-indonesia-peringkat->

naik-tapi-tren-penurunan-skor-berlanjut-m6XDt

- Machmuda, R., Edy, S., & Suryanti, S. (2024). *Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal PISA*. 9(2), 883–892.
- Muhazir, A., Hidayanti, K., & Retnawati, H. (2021). Literasi matematis dan self-efficacy siswa ditinjau dari perbedaan kebijakan sistem zonasi. *Pythagoras: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 15(2), 227–245.
- Novalita, D., Kamid, & Haryanto. (2022). ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA BERDASARKAN TEORI PEMROSESAN INFORMASI DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(1), 752–761. <https://doi.org/https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i1.4632>
- Nurazizah, S., & Nurjaman, A. (2018). Analisis hubungan self efficacy terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada materi lingkaran. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(3), 361–370.
- PISA, O. (2018). *assessment and analytical framework.2019*.
- Pratiwi, A. F., & Imami, A. I. (2022). Analisis self-efficacy dalam pembelajaran matematika pada siswa smp. *AKSIOMA: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 13(3), 403–410.
- Purnomo, J. T., Hidayat, E., & Mulyani, E. (2022). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Literasi Matematika Materi Statistika Berdasarkan Prosedur Newman. *Jurnal Riset Pendidikan Dan Inovasi Pembelajaran Matematika*, 1(4), 348–358.
- Samsuddin, A. (2019). Kemampuan literasi matematika dan self-efficacy siswa SMP negeri di kota Makassar. In *Universitas Negeri Yogyakarta*.
- Surbakti, A. A., Nuryadi, & Supriyant. (2024). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Pada Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan, Sains, Dan Teknolog*, 3(1), 230–235.
- Surtinah, Ruswana, A. M., & Solihah, S. (2022). Analisis kesulitan memahami konsep matematis siswa smp ditinjau dari kemampuan self-efficacy. *J-KIP (Jurnal Keguruan Dan Ilmu Pendidikan)*, 3(1), 61–70.
- Syamsuadi, A., Darmadi, M. F., & Dassa, A. (2021). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Spldv Berorientasi Pisa Dengan Konten Change And Relationship Pada Kelas VIII SMP Unismuh Makassar. *Jurnal Pendidikan Matematika SIGMA*, 13(2), 103–118.