

## Literasi Matematis Siswa *Extrovert* dalam Menyelesaikan Masalah Tidak Terstruktur (*Ill-Structure Problem*)

Anggun Gestiani<sup>1\*</sup>, Erry Hidayanto<sup>2</sup>, Sukoriyanto<sup>3</sup>

Universitas Negeri Malang, Malang, Indonesia<sup>1\*,2,3</sup>

anggun.gestiani.2303118@students.um.ac.id<sup>1\*</sup>, erry.hidayanto.fmipa@um.ac.id<sup>2</sup>,  
sukoriyanto.fmipa@um.ac.id<sup>3</sup>

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan bagaimana literasi matematis siswa *extrovert* dalam menyelesaikan *ill-structure problem*. Subjek penelitian merupakan siswa kelas VIII yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* untuk dilakukan wawancara yaitu dengan memilih siswa yang memiliki kemampuan literasi matematis yang tinggi dan dengan tipe kepribadian *extrovert*. Teknik pengumpulan data terdiri dari pengisian angket tipe kepribadian, tes literasi matematis dan wawancara. Teknik analisis data dilakukan dengan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa subjek mampu memenuhi indikator *formulate* (merumuskan), yaitu mampu mengidentifikasi informasi serta variabel penting dalam permasalahan, dan menyusun model matematis yang sesuai. Namun, subjek belum mampu memenuhi indikator *employ* (menggunakan) karena tidak menerapkan model yang telah disusun untuk menemukan solusi. Selain itu, subjek juga belum memenuhi indikator *interpret* (menafsirkan) karena tidak menafsirkan hasil matematis yang diperoleh dalam konteks masalah.

**Kata kunci** : literasi matematis, *ill-structure problem*, *extrovert*

### ABSTRACT

This study aims to describe how extrovert students' mathematical literacy in solving ill-structure problems. The research subjects were 8th grade students who were selected using purposive sampling technique to be interviewed by selecting students who have high mathematical literacy ability and with extrovert personality type. Data collection techniques consisted of filling out personality type questionnaires, mathematical literacy tests and interviews. Data analysis technique was done by data reduction, data presentation, and conclusion drawing. The results showed that the subject was able to fulfill the formulate indicator, which is able to identify important information and variables in the problem, and develop an appropriate mathematical model. However, the subject has not been able to fulfill the employ indicator because he did not apply the model that had been prepared to find a solution. In addition, the subject also did not fulfill the interpret indicator because he did not interpret the mathematical results obtained in the context of the problem.

**Keywords**: mathematical literacy, ill-structure problem, extrovert

## PENDAHULUAN

Matematika sebagai salah satu mata pelajaran wajib yang diajarkan di sekolah pada semua jenjang pendidikan mulai dari sekolah dasar sampai perguruan tinggi. Departemen Pendidikan Nasional menyatakan bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua siswa sebagai dasar meningkatkan kemampuan berpikir logis, analisis, sistematis, kritis serta kemampuan bekerja (Kusumawardani et al., 2018). Anwar (2018) juga menyatakan bahwa matematika mempunyai peranan penting baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam pengembangan ilmu dan teknologi. Dengan demikian, pembelajaran matematika perlu dirancang dengan baik agar peran matematika dapat diaplikasikan dan dirasakan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran matematika yang dibutuhkan di abad 21 ini adalah pembelajaran matematika modern yang mengutamakan pemahaman dan penguasaan dengan menggunakan bahasa dan istilah yang tepat (Indrawati, 2023)

Di abad 21, siswa dituntut untuk menguasai ketiga kecakapan yaitu kualitas karakter, kompetensi dan literasi (Habibi & Suparman, 2020; Indrawati, 2023; Rosidi et al., 2022). Terdapat 6 literasi dasar yang disepakati dalam *world economic forum* pada tahun 2015, yaitu literasi baca tulis, literasi matematis, literasi sains, literasi digital, literasi finansial serta literasi budaya dan kewargaan (Rosidi et al., 2022). Literasi yang berkaitan dengan matematika yaitu literasi matematis.

Literasi matematis adalah kemampuan seseorang atau individu menggunakan konsep bilangan dan keterampilan operasi hitung matematika untuk memecahkan masalah matematika di kehidupan sehari-hari (Rosidi et al., 2022). Menurut Nabila (2023) literasi matematis merupakan kemampuan individu merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks untuk membuat penilaian dan pertimbangan yang logis dan dapat dikembangkan melalui proses pembelajaran yang tersedia. (OECD, 2023) menyebutkan literasi matematis merupakan kapasitas individu untuk berpikir secara matematis dan merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika untuk memecahkan masalah dalam berbagai konteks dunia nyata. Ini mencakup konsep, prosedur, fakta, dan alat untuk menggambarkan, menjelaskan, dan memprediksi fenomena. Hal ini membantu individu mengetahui peran matematika di dunia dan membuat penilaian dan keputusan beralasan yang dibutuhkan oleh warga abad ke-21 yang konstruktif, terlibat, dan reflektif.

Tes yang mengukur kemampuan literasi matematis adalah *Programme for International Student Assessment (PISA)* dan *Trend International Mathematics and Science Study (TIMSS)*. PISA dan TIMSS merupakan dua organisasi di bawah OECD (*Organisation for Economic Co-operation and Development*). Berdasarkan hasil PISA pada tahun 2022, skor Indonesia di bidang matematika yaitu 366 turun 13 poin dari PISA 2018 (OECD, 2023). Hal ini menunjukkan tingkat literasi matematis siswa di Indonesia masih sangat rendah. Oleh karena itu, literasi matematis siswa di Indonesia perlu ditingkatkan lagi. Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi literasi matematis di antaranya gaya belajar, kemampuan kognitif, dan kepribadian individu.

Kepribadian menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi literasi matematis. Saat menyelesaikan masalah, setiap siswa memiliki cara yang berbeda-beda bergantung pada pola pikir dan kepribadian dari siswa itu sendiri (Faridhatijannah et al., 2022). Menurut Sugiarto (2020) setiap kepribadian siswa memiliki perbedaan ketika memecahkan

masalah literasi matematis dalam menggabungkan representasi dan mengembangkan keterampilan dengan situasi nyata yang fleksibel sesuai dengan konteks. Eysenck (1964) membedakan kepribadian kedalam dua tipe, yaitu *ekstrovert* dan *introvert*. Tipe kepribadian *extrovert* adalah seseorang yang mudah bergaul, memiliki banyak teman, orang yang riang, santai, optimis, dan tidak suka belajar sendiri. Sedangkan tipe kepribadian *introvert* adalah seseorang yang pendiam, pesimis, lebih suka belajar sendirian, cenderung merencanakan ke depan, dan menangani masalah kehidupan sehari-hari dengan keseriusan yang tepat.

Penelitian terkait literasi matematis siswa berdasarkan tipe kepribadian telah dilakukan Rahmawati et al. (2023) dan Yuzianah et al. (2023). Penelitian (Rahmawati et al., 2023) menyebutkan dalam menyelesaikan masalah, siswa *extrovert* lebih cepat dibandingkan dengan siswa *introvert*, namun siswa *extrovert* kurang teliti dalam menyelidiki permasalahan. Siswa *extrovert* mampu menuliskan diketahui, ditanya, dan membuat model matematika dengan benar, mampu menuliskan strategi penyelesaian tetapi tidak mampu menerapkan strategi penyelesaian, dan siswa *extrovert* belum mampu menafsirkan hasil penyelesaian berdasarkan konteks nyata. Pada penelitian Yuzianah et al. (2023) siswa *extrovert* belum mampu melaksanakan prosedur penyelesaian masalah dengan baik. Penelitian Rahmawati menggunakan masalah program linear dan penelitian Yuzianah menggunakan soal PISA. Penelitian terkait literasi matematis banyak menggunakan soal AKM dan PISA. Selain soal AKM dan PISA, literasi matematis juga dapat diukur dengan memberikan masalah tidak terstruktur (*ill-structure problem*).

Masalah tidak terstruktur (*ill-structure problem*) dapat digunakan untuk mengukur literasi matematis siswa. *Ill-structure problem* berkaitan dengan masalah pada kehidupan nyata, sehingga mengharuskan siswa untuk mendefinisikan masalah dan menentukan informasi serta membutuhkan keterampilan untuk menyelesaikannya (Hong & Kim, 2016). *Ill-structure problem* merupakan masalah yang dihadapi siswa dalam kehidupan sehari-hari yang memuat konten matematika, melibatkan unsur-unsur tidak diketahui, memiliki hubungan beberapa konsep, beberapa solusi dan jalur solusi sehingga mengharuskan seseorang untuk mengekspresikan pendapat pribadi karena terkait aktivitas interpersonal unik manusia (Abdillah & Mastuti, 2018). Literasi matematis dan *ill-structure problem* saling beririsan yaitu menyangkut pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Pada penelitian sebelumnya belum menyelidiki literasi matematis siswa dalam menyelesaikan *ill-structure problem* yang ditinjau berdasarkan tipe kepribadian siswa. Topik ini sangat relevan karena belum ada penelitian yang secara spesifik mengkaji hubungan antara literasi matematis siswa dalam konteks penyelesaian *ill-structured problem* dan tipe kepribadian siswa. Dalam konteks *ill-structured problems*, siswa dituntut untuk memiliki kemampuan berpikir reflektif dan menyusun strategi pemecahan masalah yang fleksibel. Berdasarkan uraian tersebut, maka perlu ditelusuri bagaimana literasi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah tidak terstruktur (*ill-structure problem*) ditinjau dari tipe kepribadian *introvert* dan *extrovert* yang hasilnya dapat menjadi referensi dalam mengambil langkah-langkah yang tepat untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan bagaimana literasi matematis siswa *extrovert* dalam menyelesaikan *ill-structure problem*. Sumber data pada penelitian ini yaitu siswa SMP kelas VIII. Pengambilan subjek penelitian dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Instrumen penelitian pada penelitian ini terdiri dari angket tipe kepribadian yang diadopsi dari *Eysenck Personality Inventory* (EPI), soal literasi matematis, dan pedoman wawancara, serta semua instrumen sudah divalidasi. Teknik analisis data dilakukan dengan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Angket tipe kepribadian disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Angket tipe kepribadian

No	Pertanyaan	Jawaban	
		Ya	Tidak
1	Apakah anda sering mendambakan kegembiraan?		
2	Apakah anda biasanya riang?		
3	Apakah anda berhenti dan memikirkan segala sesuatu sebelum melakukan sesuatu?		
4	Apakah anda biasanya melakukan dan mengucapkan sesuatu dengan cepat tanpa berhenti berpikir?		
5	Apakah anda akan melakukan apa saja untuk sebuah tantangan?		
6	Apakah anda sering melakukan sesuatu secara mendadak?		
7	Secara umum, apakah anda lebih suka membaca daripada bertemu orang lain?		
8	Apakah anda suka jalan-jalan?		
9	Apakah anda lebih suka mempunyai sedikit teman tetapi istimewa?		
10	Ketika orang meneriaki anda, apakah anda membalasnya?		
11	Dapatkah anda membiarkan diri pergi dan bersenang-senang di pesta yang meriah?		
12	Apakah orang lain menganggap anda orang yang sangat bersemangat?		
13	Apakah anda lebih pendiam saat sedang bersama orang lain?		
14	Jika ada sesuatu yang ingin anda ketahui, apakah anda lebih suka mencarinya di buku daripada membicarakannya dengan orang lain?		
15	Apakah anda menyukai jenis pekerjaan yang perlu anda perhatikan dengan baik?		
16	Apakah anda benci berada di tengah orang banyak yang saling bercanda?		
17	Apakah anda suka melakukan hal-hal yang mengharuskan anda bertindak cepat?		
18	Apakah anda bergerak lambat dan tidak tergesa-gesa?		
19	Apakah anda sangat suka berbicara dengan orang lain sehingga anda tidak pernah melewatkan kesempatan untuk berbicara dengan orang asing?		

No	Pertanyaan	Jawaban	
		Ya	Tidak
20	Apakah anda akan sangat tidak bahagia jika anda tidak dapat bertemu banyak orang sepanjang waktu?		
21	Apakah anda merasa cukup percaya diri?		
22	Apakah anda merasa sulit menikmati pesta yang meriah?		
23	Bisakah anda dengan mudah menghidupkan pesta yang membosankan?		
24	Apakah anda suka mengerjai orang lain?		

Adapun untuk indikator literasi matematis yang digunakan merujuk pada OECD (2018) yaitu merumuskan (*formulate*), menggunakan (*employ*), dan menafsirkan (*interpret*) disajikan pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Indikator literasi matematis

Indikator	Kegiatan
Merumuskan ( <i>formulate</i> )	Mengidentifikasi informasi pada masalah matematika dan mengidentifikasi variable penting
	Mengubah permasalahan menjadi bahasa matematika atau model matematika yang sesuai ke dalam bentuk variable, gambar, atau diagram yang sesuai.
Menggunakan ( <i>employ</i> )	Menerapkan rancangan model matematika untuk menemukan solusi matematika dengan menerapkan konsep, fakta, prosedur dan penalaran matematika
Menafsirkan ( <i>interpret</i> )	Menafsirkan hasil matematika yang diperoleh dan mengevaluasi kewajaran solusi matematika dalam konteks masalah dunia nyata.

Tes literasi matematis terdiri dari 2 soal esai berbentuk masalah tidak terstruktur (*ill structure problem*) pada materi SPLDV seperti pada Tabel 3.

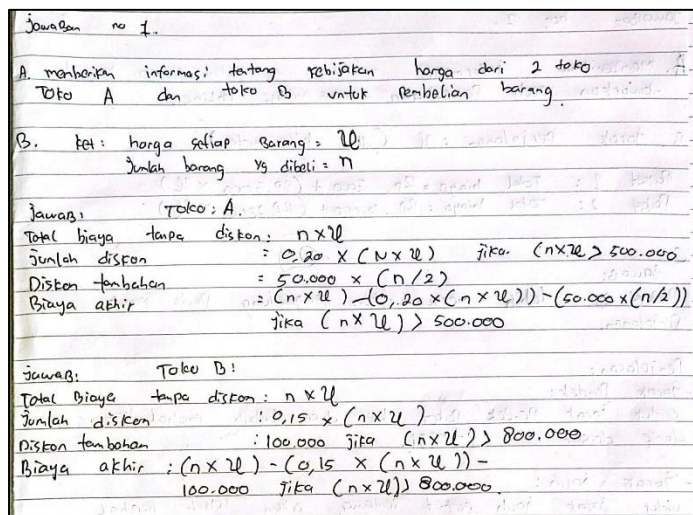
**Tabel 3.** Soal literasi matematis

Butir Soal	Bunyi Soal
1	Terdapat 2 toko yang menjual barang dengan harga yang sama untuk setiap item di kedua toko tersebut. Toko A memberikan diskon 20% untuk pembelian di atas Rp 500.000 dan tambahan potongan Rp 50.000 untuk setiap pembelian 2 barang. Toko B memberikan diskon 15% untuk setiap barang dan tambahan potongan Rp 100.000 jika total belanja lebih dari Rp 800.000 a. Informasi apa saja yang terdapat pada masalah yang diberikan untuk menyelesaikan masalah tersebut? b. Buatlah model matematika dari situasi yang diberikan! c. Jika seseorang hendak membeli 5 barang, di toko manakah ia harus berbelanja untuk mendapatkan harga termurah? Tentukan harga masing-masing barang sendiri yang paling relevan.
2	Sebuah perusahaan penyedia layanan transportasi <i>online</i> sedang merancang dua jenis paket promosi untuk menarik pelanggan. Paket pertama menawarkan tarif dasar Rp

Butir Soal	Bunyi Soal
	<p>5.000 dan tambahan Rp 3.000 per kilometer. Paket kedua menawarkan tarif dasar Rp10.000 dan tambahan Rp 2.000 per kilometer. Seorang pelanggan ingin melakukan perjalanan dari rumah ke kantor. Jarak dari rumah ke kantor dapat bervariasi tergantung pada pilihan rute atau kondisi lalu lintas.</p> <p>a. Informasi apa saja yang terdapat pada masalah yang diberikan? b. Buatlah model matematika yang mewakili total biaya perjalanan untuk kedua paket tersebut! c. Jika jarak perjalanan setiap harinya bisa berbeda, menurutmu paket mana yang lebih menguntungkan untuk jarak tertentu? Tentukan sendiri jarak yang menurutmu paling relevan, dan jelaskan bagaimana kamu menentukan jawabannya!</p>

### HASIL DAN PEMBAHASAN

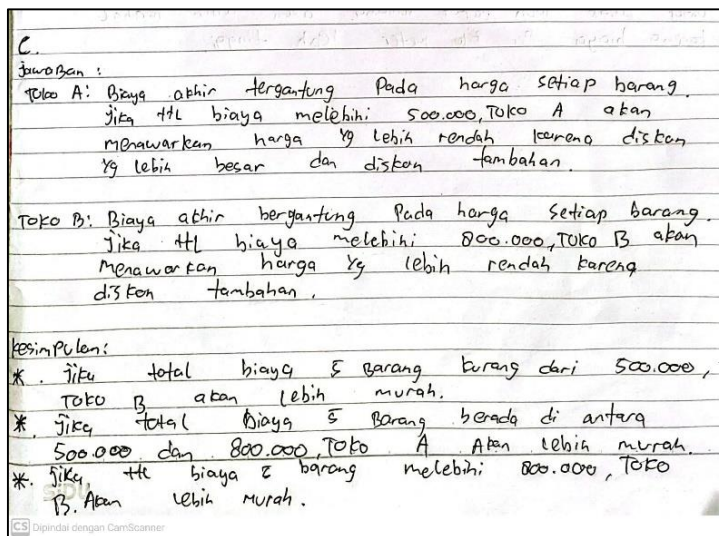
Berdasarkan hasil analisis dari angket tipe kepribadian, didapat pengelompokan tipe kepribadian siswa kelas VIII. Angket diberikan ke 5 siswa kelas VIII, dari angket yang sudah diberikan diketahui 2 siswa dengan tipe kepribadian *extrovert* dan 3 siswa dengan tipe kepribadian *introvert*. Kelima siswa tersebut diberikan tes literasi matematis yang terdiri dari 2 soal essay *ill-structure problem*. Setelah hasil tes literasi matematis dianalisis, selanjutnya dipilih siswa yang memiliki kemampuan literasi matematis yang tinggi dan dengan tipe kepribadian *extrovert*. Hasil pekerjaan siswa untuk soal nomor 1 poin a dan b dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Hasil pekerjaan siswa nomor 1 poin a dan b

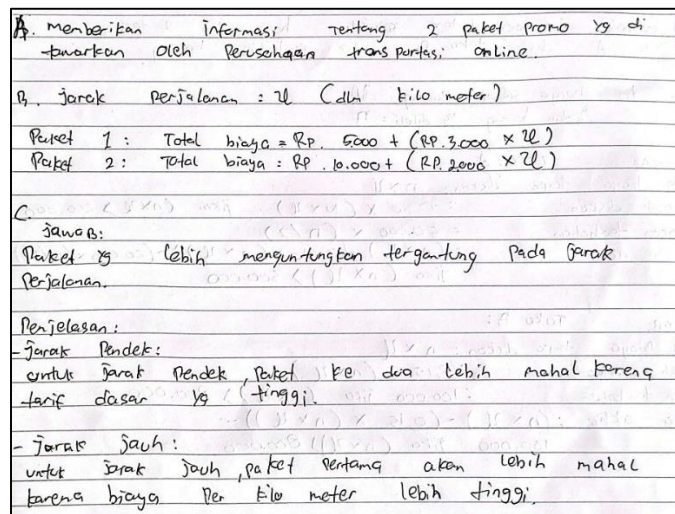
Gambar 1 menunjukkan subjek tidak menuliskan dengan jelas informasi yang diberikan pada soal, subjek hanya menuliskan informasinya tentang kebijakan harga dari toko A dan toko B. Namun, pada saat wawancara, subjek menyebutkan informasi soal dengan jelas hanya saja subjek malas menuliskan ulang informasi secara jelas. Subjek juga mampu membuat model matematika dari informasi yang diberikan. Saat wawancara subjek mampu menjelaskan model matematika yang ia buat. Sehingga dapat dikatakan

subjek mampu memenuhi indikator *formulate* (merumuskan). Hal ini sejalan dengan penelitian Fauziyah et al. (2023) dan Yuzianah et al. (2023) bahwa siswa dengan tipe kepribadian *extrovert* mampu memahami informasi dari soal dan mampu menuliskan apa yang ditanyakan soal. Namun pada penelitian Rahmawati et al. (2023) menyatakan bahwa siswa *extrovert* belum mampu menganalisis informasi yang disajikan dalam berbagai gambaran. Selanjutnya hasil pekerjaan siswa nomor 1 poin c dapat dilihat pada Gambar 2.



**Gambar 2.** Hasil pekerjaan siswa nomor 1 poin c

Gambar 2 menunjukkan pada poin c, subjek langsung menyimpulkan dan tidak mencoba memasukkan harga masing-masing barang. Saat wawancara, subjek juga menyebutkan bahwa membuat kesimpulan dapat dilihat dari model matematikanya saja tanpa harus memasukkan harga masing-masing barang. Hal ini berbeda dengan hasil penelitian Faridhatijannah et al. (2022) yang menyatakan bahwa siswa *extrovert* dalam membuat langkah penyelesaian cenderung detail, runtut, dan teratur. Karena subjek tidak membuat langkah penyelesaian, maka subjek tidak memenuhi indikator literasi matematis *employ* (menggunakan). Subjek kurang tepat dalam menyimpulkan hasil, karena subjek tidak mencoba memasukkan harga masing-masing barang sehingga subjek menyimpulkan hanya melihat model matematikanya saja. Dengan demikian subjek tidak memenuhi indikator *interpret* (menafsirkan). Selanjutnya hasil pekerjaan untuk siswa nomor 2 dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Hasil pekerjaan siswa nomor 2

Berdasarkan hasil tes literasi matematis pada Gambar 3 dan wawancara yang telah dilakukan, diperoleh bahwa pada nomor 2 poin a subjek tidak menuliskan dengan jelas informasi yang diberikan pada soal. Seharusnya subjek menuliskan informasi pada soal yaitu: Toko A memberi diskon 20% untuk pembelian di atas Rp 500.000 & tambahan potongan Rp 50.000 untuk setiap pembelian 2 barang. Toko B memberi diskon 15% untuk setiap barang & tambahan potongan Rp 100.000 jika total belanja lebih dari Rp 800.000. Namun pada saat wawancara subjek menyebutkan dengan benar informasi yang ada diberikan pada soal nomor 2. Selanjutnya, subjek mampu membuat model matematika dengan benar dan mampu menjelaskannya pada saat wawancara. Dengan demikian, subjek sudah memenuhi indikator *formulate* (merumuskan). Subjek tidak menuliskan strategi penyelesaian masalah dan subjek tidak menentukan jarak seperti yang diperintahkan soal. Pada saat wawancara subjek tidak menyebutkan strategi yang digunakan untuk menyelesaikan masalah, subjek hanya melihat dari informasi soal saja. Dengan demikian, subjek tidak memenuhi indikator *employ* (mengggunakan). Kesimpulan yang subjek berikan sudah benar namun kurang tepat, karena subjek tidak mencoba menentukan jarak, sehingga kurang jelas yang dikatakan jarak pendek dan jarak jauh itu berapa kilometer. Dengan demikian, subjek tidak memenuhi indikator *interpretate* (menafsirkan).

Dari pemaparan tersebut menunjukkan bahwa literasi matematis siswa dalam menyelesaikan *ill-structure problem* dengan tipe kepribadian *extrovert* terlalu terburu-buru dalam mengambil langkah penyelesaian masalah. Siswa *extrovert* tidak menggunakan strategi untuk menyelesaikan masalah, hanya melihat dari informasi soal dan langsung menyimpulkan hasilnya tanpa menggunakan strategi penyelesaian masalah. Hal ini sejalan dengan penelitian (Rahmawati et al., 2023) yang menyebutkan bahwa siswa *extrovert* tidak mampu menerapkan strategi penyelesaian masalah. Dalam menyelesaikan masalah tidak terstruktur (*ill-structure problem*) siswa sudah mampu mendefinisikan masalah dan menentukan informasi. Namun, dalam membuat kesimpulan masih kurang tepat karena siswa tidak membuat beberapa kemungkinan yang dapat terjadi pada kondisi nyata.

Ningsih dan Awalludin (2021) juga menyebutkan bahwa siswa *extrovert* tidak banyak pertimbangan dalam mengambil keputusan. Siswa *extrovert* ingin pekerjaannya cepat selesai dan membuat mereka kurang teliti dalam memahami masalah yang diberikan. Sejalan dengan penelitian Yuzianah et al. (2023) yang mengatakan bahwa siswa dengan tipe kepribadian *extrovert* lebih cepat melakukan suatu pekerjaan namun kurang teliti. Hal ini berdampak siswa *extrovert* kurang tepat dalam membuat kesimpulan. Pada penelitian yang dilakukan Fauziyah et al. (2023) siswa dengan tipe kepribadian *extrovert* mampu menuliskan diketahui, ditanya, dan membuat model matematika dengan benar, mampu menuliskan strategi penyelesaian tetapi tidak mampu menerapkan strategi penyelesaian, dan siswa *extrovert* belum mampu menafsirkan hasil penyelesaian berdasarkan konteks nyata.

## SIMPULAN DAN SARAN

Literasi matematis siswa *extrovert* dalam menyelesaikan masalah tidak terstruktur (*ill-structure problem*) hanya memenuhi 1 indikator dari 3 indikator literasi matematis. Siswa *extrovert* mampu mengidentifikasi informasi dan variabel penting dalam masalah tidak tersruktur (*ill-structure problem*), serta mampu membuat model matematikanya. Siswa *extrovert* belum mampu memenuhi indikator *employ* (menggunakan). Siswa *extrovert* belum mampu memenuhi indikator *interpret* (menafsirkan). Berdasarkan hasil penelitian, siswa perlu dilatih untuk lebih teliti dan reflektif dalam setiap langkah penyelesaian masalah, terutama pada tahap penerapan model dan penarikan kesimpulan. Selain itu, peneliti selanjutnya disarankan untuk mengeksplorasi strategi pembelajaran yang lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa *ekstrovert* dalam meyelesaikan *ill-structure problem* serta mengkaji faktor-faktor lain, seperti tingkat kompleksitas soal atau dukungan pembelajaran yang diberikan. Penelitian selanjutnya juga disarankan untuk melakukan penelitian dengan lebih banyak subjek dan dengan konteks soal yang berbeda untuk mengetahui bagaimana siswa dengan tipe kepribadian *extrovert* menyelesaikan soal yang lain.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, & Mastuti, A. G. (2018). Munculnya Kreativitas Siswa Akibat Ill-Structuured Mathematical Problem. *Jurnal Matematika Dan Pembelajaran*, 6(1), 48–59.
- Anwar, N. T. (2018). Peran Kemampuan Literasi Matematis pada Pembelajaran Matematika Abad-21. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1, 364–370.
- Eysenck, H. J., & Eysenck, S. B. . (1964). *Manual of The Eysenck Personality Inventory*. Hodder and Stoughton.
- Faridhatijannah, E., Untu, Z., & Fendiyanto, P. (2022). Kemampuan menyelesaikan soal cerita matematika pada siswa berkepribadian ekstrovert dan introvert. *AKSIOMA : Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 13(2), 325–330.
- Fauziyah, A. N., Nursit, I., & Alifiani. (2023). Analisis Kemampuan Literasi Matematika Peserta Didik Kelas VII dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau dari Tipe Kepribadian Introvert dan Extrovert. *Jurnal Penelitian, Pendidikan, Dan Pembelajaran*, 18(2), 1–10.

- Habibi, & Suparman. (2020). Literasi Matematika dalam Menyambut PISA 2021 Berdasarkan Kecakapan Abad 21. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 6(1), 57–64.
- Hong, J. Y., & Kim, M. K. (2016). Mathematical Abstraction in the Solving of Ill-Structured Problems by Elementary School Students in Korea. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 12(2), 267–281.
- Indrawati, F. (2023). Matematika dalam Menghadapi Tantangan Abad Ke-21. *Prosiding Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*, 411–418.
- Kusumawardani, D. R., Wardono, & Kartono. (2018). Pentingnya Penalaran Matematika dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1(1), 588–595.
- Nabila, F., Permadi, H., & Sukoriyanto, S. (2023). Literasi Matematis Mahasiswa Calon Guru dalam Menyelesaikan Soal Numerasi Statistik Berdasarkan Gaya Belajar Honey-Mumford. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 7(2), 195–209.
- Ningsih, R. M., & Awalludin, S. A. (2021). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau dari Tipe Kepribadian Extrovert dan Introvert. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(03), 2756–2767. <https://doi.org/10.36379/jipm.v3i1.189>
- OECD. (2018). Pisa 2022 Mathematics Framework (Draft). *OECD Publishing*.
- OECD. (2023). *PISA 2022 Results (Volume I and II) - Country Notes: Indonesia*.
- Rahmawati, N. D., Zakaria, M. H., & Endahwuri, D. (2023). Analisis Kemampuan Literasi Numerasi dalam Menyelesaikan Masalah Program Linear Ditinjau dari Kepribadian Siswa. *JIPMat*, 8(1), 113–123.
- Rosidi, A. A., Nimah, M., & Rahayu, E. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa ditinjau dari Gaya Belajar. *Jurnal Kewarganegaraan*, 6(2), 3303–3315.
- Sugiarto, I. J. (2020). *Analisis Kemampuan Literasi Matematis Ditinjau dari Kepribadian Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Kelas XI IPA SMA*. Universitas Sebelas Maret.
- Yuzianah, D., Darmono, P. B., & Fatkhiyah, H. N. (2023). Analisis Kemampuan Numerasi pada Tipe Kepribadian Ekstrovert dan Introvert Siswa SMP. *Delta: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 11(1), 1–12.