

Pemenuhan Indikator Kreativitas Siswa SMP dalam Pemecahan Masalah Setara PISA Konten Ruang dan Bentuk Berdasarkan Kemampuan Matematika

Yuni Ashari Rachmawati^{1✉}, Yusuf Fuad², Endah Budi Rahaju³

^{1,2,3} S-2 Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya,
Jalan Raya Unesa 60213 Lakarsantri Jawa Timur
yuniashari078@gmail.com

Abstract

Creativity in mathematics is defined as the formulation of new ideas or appropriate solutions, the discovery of ways and means to arrive at those solutions, and the discovery of original methods for solving unusual problems. There are three indicators commonly used to assess student creativity: fluency, flexibility, and novelty. The creativity demonstrated by one student differs from that of another. This study is a descriptive qualitative research aimed at describing the creativity of junior high school students in solving PISA-equivalent problems involving spatial and geometric content, based on high and moderate levels of mathematical ability. The subjects of this study consisted of six male students with high and moderate levels of mathematical ability. Data collection was conducted through written assessments and interviews. Written data were collected using the Mathematics Ability Test (TKM), the PISA Problem-Solving Task (TPMP), and interviews. The data were then analyzed using creativity indicators adapted from Silver (1997). Furthermore, to ensure the validity of the research data obtained, source triangulation and temporal triangulation were performed. The results of this study show that students with high mathematical ability meet all three aspects of creativity fluency, flexibility, and novelty. Meanwhile, students with moderate mathematical ability meet only the fluency aspect. Regarding flexibility, students with moderate mathematical ability rely solely on hunches and guesswork. Consequently, they also do not meet the novelty aspect. The results of this study recommend that teachers integrate PISA-level contextual problems into their lessons to foster students' creativity.

Keywords: creativity, problem solving, PISA, mathematical ability, space and shape

Abstrak

Kreativitas dalam matematika diartikan sebagai perumusan baru terkait ide atau solusi yang tepat, penemuan cara dan sarana untuk solusinya, dan penemuan metode solusi orisinal untuk masalah yang tidak biasa. Terdapat 3 indikator yang biasa digunakan untuk melihat kreativitas siswa yakni fluency, flexibility, dan novelty. Kreativitas yang ditunjukkan antara siswa satu dengan siswa yang lain berbeda. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif pendekatan kualitatif yang bertujuan untuk mendeskripsikan kreativitas siswa SMP dalam pemecahan masalah setara PISA konten ruang dan bentuk berdasarkan kemampuan matematika kategori tinggi dan sedang. Subjek dalam penelitian ini sebanyak enam orang siswa laki-laki dengan kemampuan matematika tinggi dan sedang. Pengumpulan data dilakukan secara tertulis dan wawancara. Secara tertulis dengan menggunakan Tes Kemampuan Matematika (TKM), Tugas Pemecahan Masalah PISA (TPMP), dan wawancara. Selanjutnya data dianalisis menggunakan indikator kreativitas yang diadaptasi dari Silver (1997). Kemudian, untuk menjamin keabsahan data penelitian yang diperoleh, dilakukan triangulasi sumber dan triangulasi waktu. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa siswa berkemampuan matematika tinggi memenuhi ketiga aspek indikator kreativitas yakni fluency, flexibility, dan novelty. Sedangkan pada siswa berkemampuan matematika sedang hanya memenuhi aspek fluency. Pada aspek flexibility, siswa berkemampuan matematika sedang, hanya didasarkan pada firasat dan dugaan saja. Sehingga mereka juga belum memenuhi aspek novelty. Hasil dari penelitian ini merekomendasikan agar guru mengintegrasikan soal kontekstual setara PISA dalam pembelajaran untuk mengembangkan kreativitas siswa.

Kata kunci: kreativitas, pemecahan masalah, PISA, kemampuan matematika, ruang dan bentuk

Copyright (c) 2026 Yuni Ashari Rachmawati, Yusuf Fuad, Endah Budi Rahaju

✉ Corresponding author: Yuni Ashari Rachmawati

Email Address: yuniashari078@gmail.com (Jalan Raya Unesa 60213 Lakarsantri Jawa Timur)

Received 29 June 2026, Accepted 18 July 2026, Published 27 July 2026

DoI: <https://doi.org/10.31004/cendekia.v10i2.5282>

PENDAHULUAN

Pemecahan masalah merupakan elemen krusial dalam pembelajaran matematika. Aspek tersebut secara konsisten menjadi bagian integral dari tujuan pembelajaran matematika menurut

standar Permendikbud dan NCTM. Berdasarkan rumusan The National Council of Teachers of Mathematics (2000) dua dari enam tujuan utama pembelajaran matematika difokuskan pada penguasaan kemampuan pemecahan masalah serta penalaran untuk menghubungkan berbagai ide. Sementara itu, Kemendikbud (2016) menekankan bahwa salah satu Kompetensi Lulusan yang harus dicapai adalah kemampuan berpikir dan bertindak secara kreatif. Menurut (Siswono, 2018) pemecahan masalah merupakan proses atau usaha yang dilakukan siswa untuk menghadapi dan mengatasi hambatan saat solusi atau metode penyelesaian belum terlihat secara jelas. Dengan demikian, kemampuan ini dianggap sebagai aspek fundamental dalam proses pembelajaran matematika (Liljedahl et al., 2016). Kendati demikian, fakta di lapangan menunjukkan bahwa mayoritas siswa cenderung mengidentifikasi matematika sebagai mata pelajaran yang paling sukar dipahami. Hal ini tidak menjadi kendala besar, sebab menurut Siniguan (2017) kesulitan adalah bagian tak terpisahkan dari proses belajar, dan tidak ada siswa yang mampu menguasai pemecahan masalah tanpa terlebih dahulu menghadapi tantangan.

Menurut Krulik & Rudnick (1988) masalah merupakan suatu situasi baik yang bersifat kuantitatif maupun non-kuantitatif yang dihadapi individu atau kelompok, dan memerlukan penyelesaian, namun tidak memiliki solusi yang tampak jelas. Sementara itu, Polya (1973) mendefinisikan masalah sebagai usaha untuk mengatasi suatu kesulitan demi mencapai tujuan, di mana solusi tidak dapat ditemukan secara langsung. Pemecahan masalah, sebagaimana dijelaskan oleh Holyoak & Morrison (2012), melibatkan proses menyusun serangkaian tindakan yang bertujuan untuk mencapai suatu hasil tertentu. Siswono (2018) berteori, ketika jawaban atau prosedur penyelesaian suatu masalah belum tampak, usaha yang dikerahkan siswa untuk mengatasi kendala tersebut dapat didefinisikan sebagai proses pemecahan masalah. Berdasarkan pendapat-pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa masalah adalah kondisi atau tantangan yang menuntut seseorang untuk segera menemukan solusi. Sehingga, peneliti dapat menyimpulkan bahwa masalah dapat diartikan sebagai suatu situasi atau tantangan bagi seseorang untuk segera diselesaikan. Terdapat 4 jenis pemecahan masalah (Smalley, 2016) yaitu: (1) *troubleshooting*, (2) *gap-from-standard problem solving*, (3) *target-state problem solving*, (4) *open-ended problem solving*. Terdapat 4 langkah pemecahan masalah. Langkah pertama memahami masalah, yaitu benar-benar memahami apa yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah tersebut. Kedua adalah membuat rencana, yaitu melihat keterhubungan antar item dan melihat hal yang tidak diketahui berkaitan dengan data yang dimiliki. Ketiga, menjalankan rencana atau strategi yang didapatkan. Keempat adalah melihat kembali solusi yang telah dibuat dan dilakukan peninjauan serta diskusi (Polya, 1973).

(Hadar & Tirosh, 2019) menyatakan bahwa kemampuan untuk menghasilkan ide-ide baru merupakan inti dari kreativitas dalam memecahkan masalah. Hal ini dapat dikatakan bahwa menghasilkan dan mengaitkan ide-ide adalah aspek penting pada kreativitas. Kreativitas dalam matematika adalah kemampuan menghasilkan ide atau solusi yang tepat dan bermanfaat, serta berbeda dari yang biasa (Leikin & Pitta-Pantazi, 2013; Silver, 1997). Selain itu, (Sadak et al., 2022)

menyebutkan bahwa kemampuan kreatif atau kreativitas dalam matematika dianggap sebagai sub-komponen dari kemampuan matematika. Secara etimologis, kata kreativitas berderivat dari istilah bahasa Latin “*create*”, yang diartikan sebagai proses membuat, melahirkan, menciptakan, serta menghasilkan sesuatu. (Apaydin & Guven, 2022). Kreativitas dalam matematika diekspresikan melalui perumusan baru untuk masalah yang tidak rumit, penemuan cara dan sarana untuk solusinya, dan penemuan metode solusi orisinal untuk masalah yang tidak biasa (Bishara, 2016). (Nadjafikhah et al., 2012) menyebutkan bahwa kata “kreativitas” susah untuk dideskripsikan sehingga mendefinisikan kreativitas dalam matematika merupakan tugas yang menantang. (Haylock D, 1997) juga menjelaskan mengingat kurangnya definisi yang disepakati untuk kreativitas secara umum, tidak mengherankan bahwa tidak ada definisi tunggal yang jelas tentang kreativitas matematika. Namun, (Padget, 2012) menyatakan bahwa kreativitas merupakan kualitas individu yang memungkinkan penggunaan imajinasi mereka dan rangsangan eksternal untuk menghasilkan sesuatu baru yang bernilai. Sehingga peneliti dapat menyimpulkan bahwa kreativitas merupakan suatu hal baru yang berbeda dari sebelumnya melalui imajinasi seseorang dalam menemukan solusi. Indikator kreativitas yang digunakan dalam penelitian ini diadaptasi dari (Silver, 1997) yaitu *fluency*, *flexibility*, dan *novelty*. *Fluency* ditandai dengan mengungkapkan banyak ide atau jawaban dengan benar. *Flexibility* ditandai dengan kemampuan meninjau persoalan melalui beragam perspektif serta menggunakan berbagai alternatif penyelesaian. Sedangkan *novelty* ditandai dengan hasil atau cara yang unik yang berbeda dari sebelumnya.

Namun, peneliti masih menemui beberapa murid yang belum bahkan susah mengekspresikan kreativitasnya. Temuan lapangan ini didukung tulisan dalam artikel suara.com oleh (Sulaiman, 2024). Dalam artikel tersebut terdapat salah satu temuan survei yang menunjukkan penurunan signifikan kreativitas dan rasa ingin tahu pada siswa usia 15 tahun dibandingkan dengan usia 10 tahun. Disisi lain, seperti yang telah diketahui bahwa kurikulum pembelajaran di Indonesia saat ini menggunakan kurikulum merdeka dimana salah satu tujuan kurikulum merdeka tersebut diharapkan siswa mampu mengembangkan kreativitasnya (BSKAP, n.d.). Penelitian yang dilakukan oleh Ferdi et al. (2025) menjelaskan bahwa implementasi kurikulum merdeka memberikan dampak positif terhadap peningkatan kreativitas dan kemandirian siswa.

Salah satu soal pemecahan masalah yang didalamnya juga dapat melihat kreativitas siswa adalah *Programme of International Student Assessment* (PISA). Hasil PISA Indonesia pada tahun 2018 menunjukkan bahwa skor yang diperoleh siswa Indonesia belum mampu mencapai nilai rata-rata yang ditargetkan OECD dalam bidang membaca, matematika, dan sains. Data PISA menunjukkan bahwa skor PISA pada matematika tahun 2018 adalah 379 sedangkan rata-rata skor yang ditetapkan oleh OECD adalah 500. Data hasil matematika PISA Indonesia tahun 2022 yang dikeluarkan pada 2023 menunjukkan bahwa skor yang diperoleh siswa Indonesia adalah 366. Salah satu penelitian yang menunjukkan kurangnya siswa dalam menyelesaikan soal PISA konten ruang dan bentuk yaitu

penelitian dari (Purnomo et al., 2015). Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh (Qadry et al., 2022) menunjukkan bahwa siswa SMP dengan kemampuan tinggi mampu menyelesaikan pertanyaan dari soal yang diberikan dan memenuhi keenam indikator kemampuan literasi matematika konten ruang dan bentuk yang telah ditentukan. Samawati & Ekawati (2021) dalam pendapatnya dikemukakan jika siswa SMP dengan kemampuan yang rendah cenderung tidak dapat menyelesaikan soal pemecahan masalah yang dibuat. Hasil studi Damayanti & Sumardi (2018) turut membuktikan adanya kendala bagi siswa berkemampuan matematika rendah. Hambatan tersebut berupa ketidakmampuan dalam menginterpretasikan masalah secara tepat, yang kemudian berujung pada kegagalan dalam merumuskan model matematika dari masalah tersebut. Konsekuensinya, siswa berkemampuan rendah tidak menunjukkan penguasaan terhadap tiga indikator berpikir kreatif, yakni *fluency*, *flexibility*, dan *novelty*. Berdasarkan menurunnya skor PISA Indonesia, temuan peneliti yang didukung oleh Sulaiman (2024), dan Ferdi et al. (2025) peneliti ingin mengetahui bagaimana kreativitas siswa SMP dalam pemecahan masalah setara PISA konten ruang dan bentuk berdasarkan kemampuan matematika.

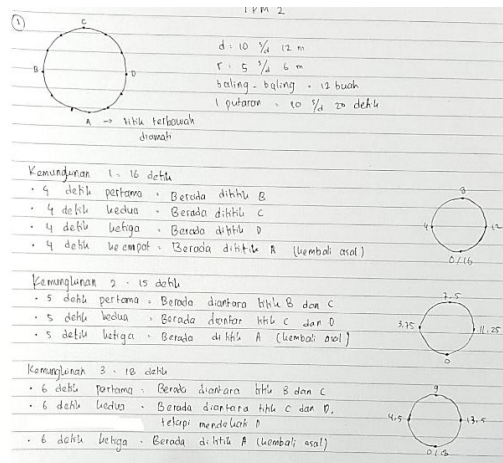
METODE

Penelitian ini menerapkan metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Pengumpulan data dimulai dari 23 April 2025 hingga 15 Mei 2025 di SMPN 25 Surabaya semester genap tahun ajaran 2024/2025. Pemilihan subjek dilakukan secara *purposive sampling*, dengan memilih dua peserta didik kelas VIII yang diukur menggunakan instrumen Tes Kemampuan Matematika (TKM). Alat pengumpulan data berupa tes dan wawancara. Tes yang digunakan berupa soal PISA yang telah dimodifikasi oleh peneliti. Sehingga memiliki tingkat kesulitan setara dengan versi asli PISA (TPMP) untuk mengetahui kreativitas subjek penelitian yang kemudian dilanjutkan dengan wawancara untuk menggali strategi yang dilakukan dari awal pengerjaan. Dalam menghasilkan TPMP yang valid, peneliti telah melakukan proses validasi dan uji validitasnya telah disesuaikan berdasarkan proses yang sudah dijalani sebelumnya. Pengujian keabsahan dan kredibilitas data pada penelitian ini memanfaatkan pendekatan triangulasi waktu. Alur pelaksanaannya sendiri dimulai dari fase perancangan instrumen penelitian berupa TKM, tes pemecahan masalah setara PISA, dan pedoman wawancara. Selanjutnya tahapan pelaksanaan kegiatan dan diakhiri dengan tahapan analisis data. Aktivitas dalam menganalisis data yaitu mereduksi data (*data reduction*), menyajikan data (*data display*), dan menarik kesimpulan (*conclusion drawaing/verification*).

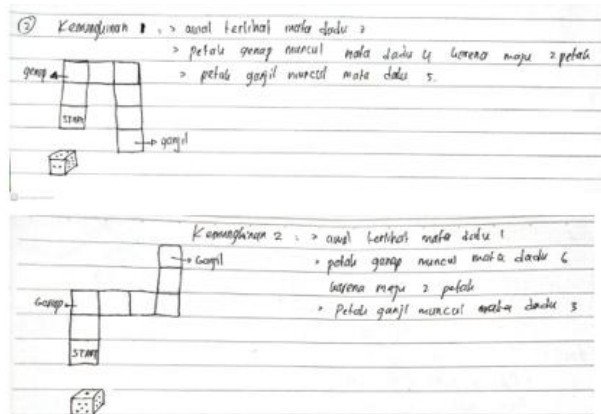
HASIL DAN DISKUSI

Analisis Subjek Berkemampuan Matematika Tinggi (ST) dalam Penyelesaian Masalah

Temuan penelitian ini mengindikasikan bahwa seluruh aspek kreativitas yang meliputi *fluency*, *flexibility*, dan *novelty* dapat dipenuhi oleh siswa dengan kemampuan matematika tinggi. Secara lebih detail, hasil lembar kerja siswa dalam menyelesaikan masalah tersebut disajikan pada Gambar berikut.



Gambar 1. Penyelesaian ST pada Konteks Sosial Budaya

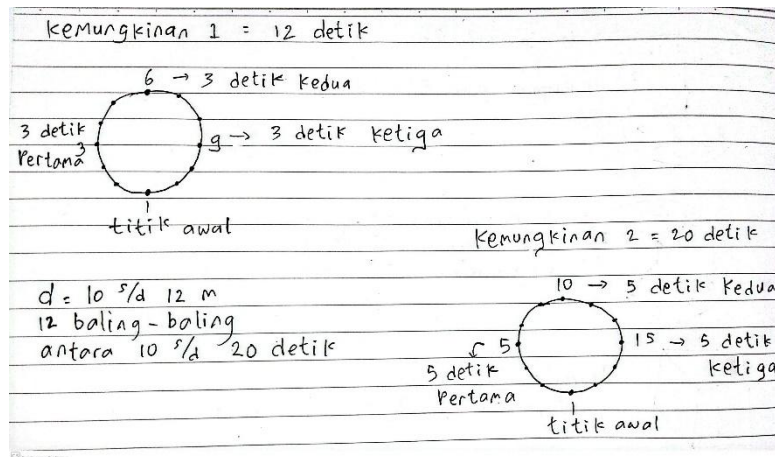


Gambar 2. Penyelesaian ST pada Konteks Pribadi

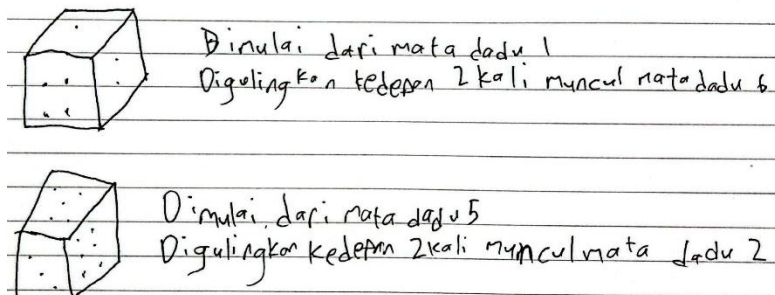
Terlihat pada gambar bahwa siswa berkemampuan matematika tinggi dapat membuat kemungkinan jawaban lebih dari satu pada setiap konteks yang disertai dengan perincian dan gambar sebagai bentuk visualnya. Sehingga ST memenuhi aspek *fluency*. Aspek *flexibility* ditandai dengan mampu mengkombinasikan antara perubahan titik setelah terjadi rotasi sesuai dengan waktu perubahan waktu rotasi pada Gambar 1. Sedangkan pada Gambar 2 aspek *flexibility* dapat dinilai dari bagaimana ST menentukan titik awal mata dadu pada petak start yang telah dijelaskan saat wawancara. Adapun pada aspek *novelty*, ST memiliki cara lain yang unik untuk menyelesaikan permasalahan dengan memanfaatkan tutup botol sebagai kincir angin pada Gambar 1 melalui wawancara yang telah dilakukan. Walaupun belum sepenuhnya memenuhi aspek *novelty* hanya karena menggunakan botol minum sebagai perumpamaan bianglala, tetapi ketika peneliti mengamati kedua subjek menyelesaikan permasalahan, ST mencari cara untuk merealisasikan visualnya menggunakan tutup botol. Sedangkan pada Gambar 2 *novelty* ditandai dengan menentukan mata dadu di petak start setelah mencoba berbagai macam cara dan melihat polanya dan membuat petak baru dengan mempertimbangkan mata dadu ganjil muncul di salah satu petak.

Analisis subjek berkemampuan matematika sedang (SS) dalam penyelesaian masalah

Hasil analisis menunjukkan bahwa siswa berkemampuan matematika sedang mampu memenuhi dua indikator kreativitas, yaitu *fluency* dan *flexibility*. Bukti pengerjaan atau proses penyelesaian oleh siswa tersebut dapat dicermati pada Gambar di bawah ini.



Gambar 3. Penyelesaian SS pada Konteks Sosial Budaya



Gambar 4. Penyelesaian SS pada Konteks Pribadi

Terlihat pada gambar bahwa siswa berkemampuan matematika sedang dapat membuat kemungkinan jawaban lebih dari satu pada setiap konteks yang disertai dengan perincian dan gambar sebagai bentuk visualnya. Pada Gambar 1, SS merealisasikan visulanya dengan menggambar ulang sketsa lingkaran pada soal. Walaupun SS memberikan 2 kemungkinan jawaban, SS tetap memenuhi aspek *fluency* karena Ssmampu membuat jawaban lebih dari 1. Sedangkan aspek *flexibility* ditandai dengan mampu mengkombinasikan antara perubahan titik setelah terjadi rotasi sesuai dengan waktu perubahan waktu rotasi pada Gambar 1. Sedangkan pada Gambar 2 aspek *flexibility* dapat dinilai dari bagaimana SS menentukan titik awal mata dadu pada petak start yang telah dijelaskan saat wawancara. Pada penyelesaian SS dan wawancara yang telah dilakukan, SS belum menunjukkan aspek *novelty*.

Pada uraian jawaban yang telah dibuat, ST berhasil menyusun jawaban lebih dari 1, yakni terdiri atas 3 kemungkinan jawaban sesuai dengan yang diminta dalam konteks sosial budaya dan 2 kemungkinan jawaban sesuai yang diminta dalam konteks pribadi. Selain itu, uraian ST juga disertai

dengan penjelasan disetiap kemungkinan yang disusun. Sehingga dapat dikatakan ST memenuhi aspek *fluency*. Pemenuhan aspek *fluency* ini sesuai dengan pernyataan (Haylock, 1987) bahwa *fluency* dalam kreativitas dapat diukur dengan melihat berapa banyak pernyataan matematis yang diucapkan atau dituliskan oleh siswa dalam menjawab atau menjelaskan solusi suatu masalah. Aspek *flexibility* terlihat ketika ST mengkombinasikan berbagai macam pendekatan untuk meyakinkan bahwa penyelesaian yang dibuat sesuai dengan konteks yang sebenarnya. Strategi ini menunjukkan bahwa siswa dapat menyelesaikan masalah dengan cara yang masuk akal dan relevan (Hong & Milgram, 2010; Vale et al., 2012). Selain itu, ST juga mengungkapkan bahwa terdapat cara lain untuk menunjukkan penyelesaian masalah tersebut. Adapun pada aspek *novelty* dibuktikan dari cara ST yang unik sekaligus secara langsung setelah menyusun beberapa cara dalam menemukan solusi lain. Hal ini ditandai pada wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dan ST. Hal ini sejalan dengan (Silver, 1997) yang menyebut bahwa *novelty* tampak dari ide orisinal yang muncul dari cara pandang baru terhadap masalah yang belum dikenal sebelumnya.

Sedangkan pada uraian jawaban yang telah dibuat oleh SS, SS berhasil menyusun jawaban lebih dari 1, yakni terdiri atas 2 kemungkinan jawaban walaupun pada konteks sosial budaya diminta 3 kemungkinan jawaban dan 2 kemungkinan jawaban walaupun tanpa adanya pengembangan petak pada konteks pribadi. Selain itu, uraian SS juga disertai dengan penjelasan disetiap kemungkinan yang disusun. Sehingga dapat dikatakan SS memenuhi aspek *fluency*. Pemenuhan aspek *fluency* ini sesuai dengan pernyataan (Haylock, 1987) bahwa *fluency* dalam kreativitas dapat diukur dengan melihat berapa banyak pernyataan matematis yang diucapkan atau dituliskan oleh siswa dalam menjawab atau menjelaskan solusi suatu masalah. Aspek *flexibility* terlihat ketika SS mengkombinasikan berbagai macam pendekatan untuk meyakinkan bahwa penyelesaian yang dibuat sesuai dengan konteks yang sebenarnya. Strategi ini menunjukkan bahwa siswa dapat menyelesaikan masalah dengan cara yang masuk akal dan relevan (Hong & Milgram, 2010) walaupun pada konteks pribadi, SS belum menunjukkan pengembangan pada penambahan petak sesuai yang diminta dalam soal. Sehingga SS memenuhi aspek *flexibility*, dimana *flexibility* didefinisikan sebagai kemampuan berpindah dari satu pendekatan ke pendekatan lain atau mengubah cara pandang dalam memecahkan masalah (Islami et al., 2018).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis pada uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pada aspek *fluency*, siswa berkemampuan matematika tinggi dapat menyusun lebih dari 1 kemungkinan jawaban yakni 3 kemungkinan jawaban yang dilengkapi perincian disetiap jawaban yang telah disusun disertai juga dengan gambar sebagai bentuk visualnya. Pada aspek *flexibility*, siswa berkemampuan matematika tinggi dapat mengkombinasikan antara perubahan waktu yang terjadi dengan perubahan titik setelah dilakukan rotasi. Aspek ini juga ditandai dengan cara pandang yang berbeda dengan

melihat adanya cara lain dalam menyelesaikan permasalahan. Pada aspek *novelty*, siswa berkemampuan matematika tinggi ditandai dengan penemuan ide baru setelah siswa menyusun jawaban dan ada saat wawancara berlangsung.

Sedangkan pada siswa berkemampuan matematika sedang, pemenuhan aspek *fluency* ditandai dengan membuat lebih dari 1 kemungkinan jawaban walaupun perincian solusi yang disusun belum sepenuhnya lengkap. Adapun pada aspek *flexibility*, siswa berkemampuan sedang masih menggunakan cara atau strategi yang didasarkan dengan coba-coba, firasat, maupun kebiasaan atau dugaan. Pada aspek *novelty*, siswa berkemampuan matematika sedang cenderung belum terpenuhi. Hal ini dikarenakan belum terciptanya pola baru yang terlihat dan ide yang dituangkan belum muncul. Penelitian ini menyimpulkan bahwa capaian indikator kreativitas siswa sejalan dengan tingkat kemampuan matematikanya. Aspek *fluency*, *flexibility*, dan *novelty* secara menyeluruh dikuasai oleh siswa kategori kemampuan tinggi. Namun untuk siswa pada kategori sedang, pemenuhan indikator tersebut hanya terbatas pada *fluency* dan *flexibility*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih dan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas keberhasilan penyelesaian artikel ini. Penulis menyadari bahwa keberhasilan ini terkait erat dengan dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis berterima kasih kepada dosen dan pihak-pihak yang telah membimbing, pimpinan fakultas dan program studi, serta dosen penguji atas dukungan dan keahlian mereka yang tak ternilai. Penulis juga berterima kasih kepada penguji instrumen dan universitas atas persetujuan dan dukungan terhadap penelitian ini. Yang terakhir, penulis dengan tulus berterima kasih kepada orang tua, keluarga, dan semua teman-teman atas doa dan dukungan mereka yang tidak henti. Semoga Tuhan Yang Maha Esa melimpahkan pahala atas semua amal baiknya.

REFERENSI

- Apaydin, S., & Guven, S. (2022). Pre-Service Teachers' Evaluations of Creativity in Higher Education. *Educational Policy Analysis and Strategic Research*, 17(1), 58–87. <https://doi.org/10.29329/epasr.2022.248.4>
- Bishara, S. (2016). Creativity in Unique Problem-Solving in Mathematics and its Influence on Motivation for Learning. *Cogent Education*, 3(1), 1–14. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2016.1202604>
- BSKAP, B. S. K. dan A. P. (n.d.). Kebijakan Merdeka Belajar untuk Transformasi Pembelajaran.
- Damayanti, H. T., & Sumardi, S. (2018). Mathematical Creative Thinking Ability of Junior High School Students in Solving Open-Ended Problem. *JRAMathEdu (Journal of Research and Advances in Mathematics Education)*, 3(1), 36. <https://doi.org/10.23917/jramathedu.v3i1.5869>

- Ferdi, Thomas, & Falandi, N. (2025). Evaluasi Implementasi Kurikulum Merdeka Dalam Meningkatkan Kreativitas dan Kemandirian Siswa. *Jurnal Pendidikan Indonesia: Teori, Penelitian Dan Inovasi*, 5(3). <https://doi.org/10.59818/jpi.v5i3.1583>
- Hadar, L. L., & Tirosh, M. (2019). Creative thinking in mathematics curriculum: An analytic framework. *Thinking Skills and Creativity*, 33(September 2018), 100585. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2019.100585>
- Haylock D. (1997). Recognising Mathematical Creativity in Schoolchildren. *Zentralblatt Für Didaktik Der Mathematik*, 29, 68–74.
- Haylock, D. W. (1987). A Framework for Assessing Mathematical Creativity in School Children. *Educational Studies in Mathematics*, 18(1), 59–74. <https://doi.org/10.1007/BF00367914>
- Holyoak, K. J., & Morrison, R. G. (2012). The Oxford Handbook of Thinking and Reasoning. In New York: Cambridge University Press. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199734689.001.0001>
- Hong, E., & Milgram, R. M. (2010). Creative thinking ability: Domain generality and specificity. *Creativity Research Journal*, 22(3), 272–287. <https://doi.org/10.1080/10400419.2010.503535>
- Islami, F. N., Meilinda, G., Putri, D., & Nurdwiandari, P. (2018). KEMAMPUAN FLUENCY , FLEXIBILITY , ORIGINALITY ,. 1(3), 249–258. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i3.249-258>
- Isro'il, A., & Supriyanto. (2020). Berpikir dan Kemampuan Matematika. In Penerbit JDS (Vol. 1, Number 69).
- Kemendikbud. (2016). Permendikbud Nomor 20 Tahun 2016. 20.
- Krulik, S., & Rudnick, J. A. (1988). Problem Solving: A Handbook for Elementary School Teachers. In Boston: Temple University.
- Leikin, R., & Pitta-Pantazi, D. (2013). Creativity and mathematics education: The state of the art. *ZDM - International Journal on Mathematics Education*, 45(2), 159–166. <https://doi.org/10.1007/s11858-012-0459-1>
- Liljedahl, P., Santos-Trigo, M., Malaspina, U., & Bruder, R. (2016). TSG 11: Problem Solving in Mathematics Education. In G. Kaiser (Ed.), *Proceedings of the Ninth International Congress on Mathematical Education*. Springer Nature. https://doi.org/10.1007/978-94-010-9046-9_81
- Nadjafikhah, M., Yafian, N., & Bakhshalizadeh, S. (2012). Mathematical Creativity: Some Definitions and Characteristics. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 31(2011), 285–291. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.12.056>
- Padget, S. (2012). Creativity and Critical Thinking. *Creativity and Critical Thinking*, 1–128. <https://doi.org/10.4324/9780203083024>
- Polya. (1973). *HowToSolveIt.pdf* (p. 284). Princeton University Press.

- Purnomo, S., Dafik, & Kusno. (2015). Analisis Kemampuan Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal PISA Konten Shape and Space Berdasarkan Model RASCH. Seminar Nasional Pendidikan, 7823–7830.
- Qadry, I. K., Dessa, A., & Aynul, N. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Matematika Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pisa Konten Space and Shape Pada Kelas Ix Smp Negeri 13 Makassar. *Jurnal Matematika Dan Aplikasinya (IJMA)*, 2(2), 78–92.
- Ratumanan, T., & Laurens, T. (2006). Evaluasi Hasil Belajar yang Relevan dengan Kurikulum Berbasis Kompetensi. Unesa University Press.
- Sadak, M., Incikabi, L., Ulusoy, F., & Pektas, M. (2022). Investigating Mathematical Creativity Through the Connection Between Creative Abilities in Problem Posing and Problem Solving. *Thinking Skills and Creativity*, 45(August), 101108. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2022.101108>
- Samawati, I., & Ekawati, R. (2021). Students' Mathematical Communication Skills in Solving Story Problems Based on Mathematical Abilities. *IJJET (International Journal of Indonesian Education and Teaching)*, 5(1), 61–70. <https://doi.org/10.24071/ijiet.v5i1.2730>
- Silver, E. A. (1997). Fostering Creativity through Instruction Rich in Mathematical Problem Solving and Problem Posing. *ZDM - International Journal on Mathematics Education*, 29(3), 75–80. <https://doi.org/10.1007/s11858-997-0003-x>
- Siniguan, M. T. (2017). Students Difficulty in Solving Mathematical Problems. *International Journal of Advanced Research in Engineering and Applied Sciences*, 6(2), 1–12.
- Siswono, T. Y. E. (2018). Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah. PT Remaja Rosdakarya.
- Smalley, A. (2016). Four Types of Problem Solving (Number March, 1). Lean Enterprise Institute.
- Sulaiman, M. R. (2024). Waspada ! Kreativitas Remaja Indonesia Menurun Drastis Gara-gara AI. *Suara.Com*.
- The National Council of Teachers of Mathematics. (2000). Principles and Standards for School Mathematics. Key Curriculum Press.
- Vale, I., Pimentel, T., Cabrita, I., & Barbosa, A. (2012). Pattern Problem Solving Tasks As a Mean To Foster Creativity in Mathematics. *Proceedings of the 36th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*, 4(1), 171–178.