

KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH KONTEKSTUAL SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL BERBANTUAN GEOGEBRA

Hilaria Yesieka Ayu Wulandari

Universitas Negeri Surabaya, Surabaya, Indonesia

hilariayesieka.20026@mhs.unesa.ac.id

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan siswa dalam berpikir kreatif saat menghadapi masalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dalam konteks tertentu dengan menggunakan bantuan Geogebra. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif yang menggunakan metode studi kasus untuk memahami dengan mendalam kemampuan berpikir kreatif siswa. Dua siswa kelas VIII SMP dengan tingkat kemampuan awal SPLDV yang beragam menjadi subjek dalam penelitian ini. Instrumen yang digunakan meliputi tes kemampuan awal SPLDV, tes kemampuan berpikir kreatif menggunakan Geogebra, dan pedoman wawancara. Tes berpikir kreatif terdiri dari empat poin soal yang mengukur indikator *fluency*, *flexibility*, dan *novelty*, dengan waktu penyelesaian 45 menit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa dengan kemampuan tinggi mampu mencapai kategori kreatif (TKBK 3) karena mampu memenuhi indikator *fluency* dan *novelty*. Siswa mampu memberikan berbagai alternatif jawaban dan menggunakan berbagai strategi yang logis dalam menyelesaikan masalah. Di sisi lain, siswa dengan kemampuan rendah cenderung masuk dalam kategori kurang kreatif (TKBK 1) karena hanya dapat memenuhi indikator *fluency*. Meskipun mereka dapat memberikan berbagai alternatif jawaban yang tepat, namun mereka belum mampu menggambarkan penggunaan strategi yang beragam dalam menyelesaikan masalah.

Kata kunci: Berpikir kreatif, masalah kontekstual, geogebra

Abstract

The purpose of this study is to describe students' ability to think creatively when facing SPLDV problems in certain contexts using the help of Geogebra. This research is qualitative research that uses the case study method to deeply understand students' creative thinking abilities. Two grade VIII junior high school students with varying initial ability levels of SPLDV were the subjects of this study. The instruments used include the SPLDV initial ability test, creative thinking ability test using Geogebra, and interview guidelines. The creative thinking test consists of four question points that measure indicators of fluency, flexibility, and novelty, with a completion time of 45 minutes. The results showed that students with high abilities could

achieve the creative category (TKBK 3) because they were able to meet all indicators of fluency and novelty. Students can provide various alternative answers and use various logical strategies in solving problems. On the other hand, students with low abilities tend to fall into the less creative category (TKBK 1) because they can only meet the fluency indicator. Although subjects can provide a variety of alternative answers that are appropriate, they have not been able to describe the use of diverse strategies in solving problems.

Keywords: Creative thinking, contextual problem, geogebra

PENDAHULUAN

Berpikir kreatif memegang peran penting dalam pendidikan abad ke-21, memberikan kontribusi signifikan terhadap kemajuan ilmiah, inovasi teknologi, dan kemajuan sosial. Ini juga membantu dalam menyelesaikan konflik dengan menumbuhkan kemampuan untuk memahami situasi dari berbagai sudut pandang dan memfasilitasi komunikasi yang efektif di antara beragam kepentingan (Qadri et al., 2019). Siswa dengan kemampuan kreatif menunjukkan etos kerja yang ditandai dengan produktivitas, inovasi, fleksibilitas, dan optimisme, memungkinkan mereka untuk secara efektif mengatasi tantangan yang mereka hadapi (Yayuk et al., 2020). Dalam bidang pendidikan matematika, berpikir kreatif memainkan peran penting dalam meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep-konsep matematika dan menyempurnakan keterampilan pemecahan masalah mereka (Hadar & Tirosh, 2019). Mendorong siswa untuk mendekati masalah matematika secara kreatif menumbuhkan kemampuan mereka untuk berpikir inovatif dan membuat hubungan antara berbagai ide matematika, yang pada akhirnya memperkuat kepercayaan diri dan kompetensi mereka (Aizikovitsh-Udi, 2014).

Berpikir kreatif didefinisikan sebagai kapasitas untuk menghasilkan ide-ide baru yang berkaitan dengan pemecahan masalah, peristiwa, atau situasi, dinilai melalui kelancaran, fleksibilitas, dan orisinalitas (Suherman & Vidákovich, 2022). Kefasihan melibatkan generalisasi pada banyak ide, fleksibilitas memerlukan mempertimbangkan beragam perspektif, dan orisinalitas berkaitan dengan mengusulkan solusi inovatif. Kemahiran dalam dimensi ini merupakan indikasi kreativitas, memungkinkan individu untuk merancang resolusi yang unik dan efektif untuk tantangan yang mereka hadapi (Dilekçi & Karatay, 2023). Menekankan pemikiran kreatif dalam pendidikan matematika melibatkan penilaian kelancaran, fleksibilitas, dan orisinalitas siswa dalam pemecahan masalah (I. Casing & B. Roble, 2021). Kefasihan mencerminkan kemampuan untuk memberikan tanggapan yang

cepat dan efektif, fleksibilitas memerlukan adaptasi pemikiran seseorang untuk mengatasi hambatan, dan orisinalitas melibatkan merancang solusi baru yang membedakan diri dari yang lain. Salah satu materi dalam pembelajaran matematika yang dapat digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa adalah SPLDV.

Sering dijumpai permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan penerapan sistem persamaan linear yang melibatkan dua variabel, seperti: Masalah jual beli, produksi, usia, dll (Ayuningtyas et al., 2017). Namun, kemampuan berpikir kreatif siswa Indonesia dalam menyelesaikan masalah SPLDV masih tergolong rendah. Siswa sering mengalami kesulitan menulis masalah dalam format deskriptif simbol matematika dan mengalami kesulitan bekerja pada sistem persamaan linear dua variabel (Inayah et al., 2021). Selain itu, masih ada beberapa kesalahan umum dalam menyelesaikan masalah SPLDV, seperti tidak memahami masalah, kesulitan mengubah masalah cerita menjadi model matematika, tidak memahami konsep, dan tidak menemukan metode yang tepat.

Berdasarkan beberapa penelitian siswa masih menemui berbagai kesulitan dan kesalahan dalam menyelesaikan soal SPLDV, hal ini berdampak pada rendahnya kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal SPLDV (Murwaningsih, n.d.). Penggunaan media pembelajaran yang mendukung visualisasi dan representasi masalah matematika siswa merupakan elemen yang membantu siswa memecahkan masalah yang disajikan (Farihah et al., 2022). Salah satu sarana pembelajaran matematika yang sangat membantu siswa dalam menjelaskan dan merepresentasikan konsep matematika adalah Geogebra. Geogebra adalah alat yang membantu dalam mengembangkan konsep matematika seperti geometri dan aljabar (Bachore, 2021).

Penelitian yang dilakukan oleh (Syahara & Astutik, 2021a) mengenai kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan permasalahan SPLDV berdasarkan kemampuan awal menunjukkan hasil bahwa siswa yang memiliki kemampuan matematika tinggi cenderung memiliki tingkat kemampuan berpikir kreatif yang mencapai skor 4 (sangat kreatif), sementara siswa dengan kemampuan matematika sedang memiliki tingkat kemampuan berpikir kreatif sebesar 3 (kreatif), dan siswa dengan kemampuan matematika rendah cenderung memiliki tingkat kemampuan berpikir kreatif sebesar 0 (tidak kreatif). Penelitian lain yang sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Syahara dan Astutik (2021) yaitu penelitian oleh Sopiah dkk., (2020) dimana siswa dengan kemampuan awal matematis

yang lebih tinggi cenderung memiliki tingkat kemampuan berpikir kreatif yang tinggi pula. Penelitian yang dilakukan oleh Syahara dan Astutik (2021) dan Sopiah., (2020) menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif antara kemampuan matematis dengan kemampuan berpikir kreatif siswa. Namun, penelitian tersebut belum menguji terkait hubungan penggunaan masalah kontekstual dan bantuan teknologi dengan kemampuan berpikir kreatif. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk meneliti mengenai kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi SPLDV dengan melibatkan masalah kontekstual dan berbantuan teknologi berupa Geogebra. Hal ini bertujuan agar siswa dapat lebih memahami konten dari permasalahan yang diberikan. Selain itu, pemanfaatan teknologi juga dapat membantu siswa dalam menangani permasalahan yang melibatkan kemampuan berpikir kreatif (Keengwe & Byamukama, 2019).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan menggunakan metode studi kasus. Pendekatan ini dipilih dengan tujuan agar peneliti dapat menyelidiki fenomena yang diamati secara mendalam. Penelitian ini dilakukan terhadap 32 siswa SMP kelas VIII. Sebelum menentukan siswa yang akan mengikuti tes kemampuan berpikir kreatif, seluruh siswa akan diberikan pertanyaan yang dirancang untuk mengukur pemahaman mereka tentang materi SPLDV. Setiap siswa diminta untuk menyelesaikan dua pertanyaan tes awal SPLDV dalam waktu 40 menit. Hasil tes menunjukkan variasi kemampuan awal siswa dalam memahami materi SPLDV, yang tercermin dari berbagai nilai yang diperoleh. Dari hasil tes kemampuan awal pada materi SPLDV tersebut, akan dipilih 2 siswa sebagai subjek untuk mengerjakan soal tes kemampuan berpikir kreatif berbantuan Geogebra. Proses seleksi subjek ini didasarkan pada hasil tes awal serta rekomendasi dari guru mata pelajaran matematika. Proses ini dilakukan untuk memastikan representasi yang seimbang dari berbagai tingkat kemampuan penelitian.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi tes awal SPLDV, tes berpikir kreatif matematis yang melibatkan Geogebra, dan sesi wawancara. Subjek yang dipilih akan mengikuti tes berpikir kreatif yang memanfaatkan Geogebra serta melakukan wawancara langsung. Awalnya, semua siswa diminta untuk menyelesaikan dua pertanyaan tes mengenai SPLDV. Masalah ini disusun oleh peneliti dengan menggunakan pendekatan kuantitatif. Sementara itu, tugas kedua dikembangkan dan dirancang oleh

peneliti dengan pendekatan kualitatif, di mana skenario masalah terinspirasi oleh situasi dunia nyata. Semua instrumen yang digunakan telah melalui proses validasi dan siap digunakan dalam penelitian.

Data hasil wawancara dianalisis dengan ukuran reduksi data, penyajian data, dan kesimpulan. Tujuannya adalah untuk memahami bagaimana siswa berkemampuan tinggi dan rendah memecahkan masalah kontekstual mengenai SPLDV dengan bantuan Geogebra. Langkah pertama adalah reduksi data, di mana kedua subjek yang mengikuti tes kreativitas matematika menggunakan Geogebra diwawancarai secara langsung untuk mengeksplorasi pentingnya jawaban mereka mengenai indikator berpikir kreatif. Langkah selanjutnya adalah penyajian data, di mana jawaban siswa dari tes dan wawancara dijelaskan untuk menunjukkan kemampuan mereka untuk berpikir kreatif. Langkah terakhir adalah menyimpulkan reduksi data dan penyajian data. Kesimpulan kemudian ditarik dengan menyatukan hasil pekerjaan dan wawancara. Dengan demikian, siswa dengan kemampuan tinggi dan rendah dapat dikategorikan dalam Tes Kemampuan Berpikir Kreatif (TKBK). Hasilnya adalah tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa. Menurut Siswono (2010), berpikir kreatif dalam menyelesaikan masalah matematika memiliki karakteristik kelancaran, fleksibilitas, dan kebaruan, seperti yang ditunjukkan pada tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif

Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif	Dskripsi
Tingkat 4 (Sangat Kreatif)	Siswa menunjukkan kelancaran (<i>fluency</i>), keluwesan (<i>flexibility</i>), kebaruan (<i>novelty</i>) atau menunjukkan keluwesan (<i>flexibility</i>) dan kebaruan (<i>novelty</i>) dalam menghadapi dan menyelesaikan masalah matematika
Tingkat 3 (Kreatif)	Siswa menunjukkan kelancaran (<i>fluency</i>) dan kebaruan (<i>novelty</i>) atau kelancaran (<i>fluency</i>) dan keluwesan (<i>flexibility</i>) saat menyelesaikan masalah matematika.
Tingkat 2 (Cukup Kreatif)	Siswa menunjukkan kebaruan (<i>novelty</i>) atau keluwesan (<i>flexibility</i>) saat menyelesaikan masalah-masalah matematika.
Tingkat 1 (Kurang Kreatif)	Siswa menunjukkan kelancaran (<i>fluency</i>) saat menghadapi dan menyelesaikan masalah matematika.
Tingkat 0 (Tidak Kreatif)	Siswa tidak mampu menunjukkan ketiga indikator pada kemampuan berpikir kreatif ketika menghadapi masalah-masalah matematika

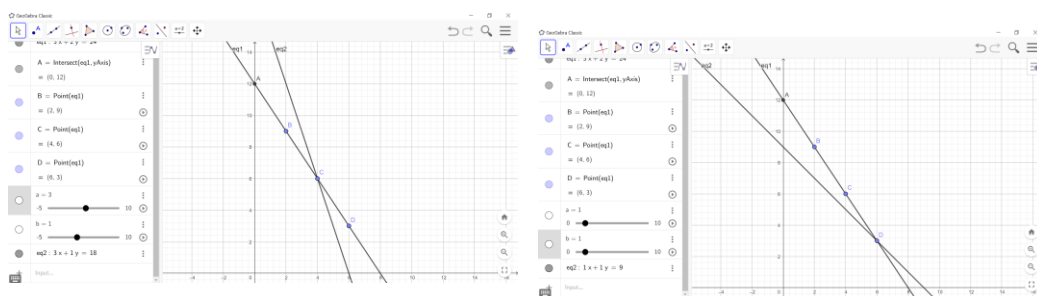
Sumber: Siswono (2018)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk memahami kemampuan berpikir kreatif siswa dalam memecahkan masalah matematika terkait SPLDV (Sistem Persamaan Linear Dua Variabel) dengan menggunakan software Geogebra sebagai alat bantu. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Pertama-tama, peneliti mengumpulkan data dengan memberikan tes awal kepada 32 siswa kelas VIII dari sekolah menengah pertama negeri. Tes awal terdiri dari dua pertanyaan yang dirancang untuk mengukur pemahaman siswa tentang SPLDV. Setelah tes dilakukan, nilai siswa dianalisis untuk memilih dua subjek yang mewakili kemampuan tinggi dan rendah dalam materi.

Langkah selanjutnya adalah memberikan tes berpikir kreatif untuk kedua subjek yang dipilih. Tes ini dirancang untuk menguji kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika SPLDV dengan cara yang kreatif dan inovatif. Selain tes, peneliti juga melakukan wawancara langsung dengan kedua subjek untuk mendapatkan pemahaman yang lebih dalam tentang proses berpikir mereka. Hasil tes berpikir kreatif dan wawancara kemudian dianalisis dan dibahas secara rinci. Dalam analisisnya, peneliti mencari pola dan strategi berpikir yang digunakan oleh kedua subjek dalam memecahkan masalah matematika SPLDV. Tujuannya adalah untuk menemukan perbedaan dan persamaan pendekatan berpikir antara siswa dengan kemampuan tinggi dan rendah.

Berikut hasil kerja subjek MR yang memiliki kemampuan tinggi dalam menyelesaikan masalah kontekstual SPLDV berbantuan geogebra.



Gambar 1. Jawaban Subjek MR

Berdasarkan jawaban dari subjek MR, dapat dilihat bahwa subjek MR dapat memenuhi indikator kefasihan. Hal ini dapat dilihat dari hasil kerja subjek MR pada poin a terkait kemungkinan harga donat dan *es krim*, subjek MR

dapat memberikan lebih dari satu kemungkinan harga, yaitu (2,9), (4,6), dan (6,3). Dari wawancara tersebut, subjek MR menyatakan bahwa ketiga kemungkinan yang disebutkan adalah yang paling logis dan relevan karena setiap barang memiliki harga. Subjek MR juga dapat menunjukkan beberapa kemungkinan barang dan jumlah yang dapat dibeli dengan Rp. 18.000. Berdasarkan jawaban Geogebra, kemungkinan yang ditemukan oleh subjek MR pada tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Kemungkinan yang Ditemukan MR

Harga	Persamaan	Deskripsi
(6,3)	$2x + 2y = 18$	2 donat dan 2 <i>ice cream</i>
(2,9)	$2y = 18$	2 <i>ice cream</i>
(4,6)	$3x + y = 18$	3 donat dan 1 <i>ice cream</i>
	$3y = 18$	3 <i>ice cream</i>

Subjek MR dapat menunjukkan kemungkinan dalam membeli donat dan *es krim* dengan harga yang telah ditemukan. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan, subjek MR tidak merasa kesulitan untuk menemukan barang-barang yang mungkin dapat dibeli dengan uang yang telah ditentukan dan dengan kemungkinan harga yang ditemukan. Dengan menggunakan Geogebra, subjek MR merasa dapat menemukan lebih banyak kemungkinan untuk membeli makanan.

Berdasarkan jawaban dan hasil wawancara, subjek MR belum dapat memenuhi indikator *fleksibilitas*. Hal ini dikarenakan subjek MR belum mampu menunjukkan penggunaan berbagai strategi untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Dari pemecahan masalah yang dilakukan, subjek MR telah mampu memecahkan masalah namun hanya mampu menunjukkan satu arah. Subjek MR menggunakan *tools* dalam Geogebra untuk menentukan persamaan garis lain yang akan berpotongan dengan persamaan garis $3x + 2y = 24$ yang merupakan persamaan awal dan pada titik yang menyatakan harga. Dari hasil wawancara yang dilakukan, subjek MR menyatakan mengetahui metode ini karena sebelumnya saat mempelajari materi SPLDV, guru mengajarkan penggunaan Geogebra dan ada pengenalan alat pada Geogebra. Dalam hal ini, subjek MR menggunakan alat *slider* dengan menuliskan bentuk umum SPLDV. Ketika ditanya tentang metode lain, subjek MR menyatakan bahwa dia tidak punya cara lain dan hanya mampu menyajikan satu cara itu.

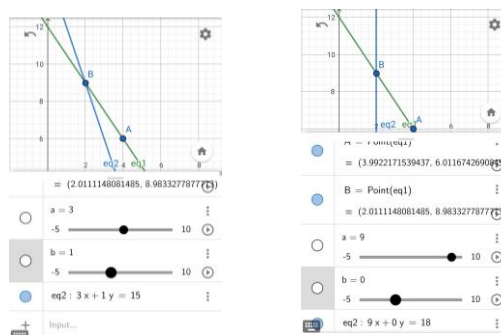
Berdasarkan hasil jawaban dan wawancara, subjek MR mampu memenuhi indikator kebaruan. Ini karena subjek MR dapat menunjukkan kemungkinan yang berbeda terkait dengan pembelian donat dan *es krim*. Subjek MR mampu menunjukkan beberapa kemungkinan dengan mengubah batas uangnya. Subjek MR mengubah batas uang atau dapat dikatakan bahwa subjek MR mengubah kondisi dengan sisa uang. Subjek MR melakukan beberapa percobaan dengan berbagai batasan. Beberapa kemungkinan lain yang ditemukan oleh subjek MR adalah seperti tabel 3 berikut ini.

Tabel 3. Kemungkinan berbeda oleh MR

Harga	Persamaan	Deskripsi	Sisa
(4,6)	$4x = 16$	4 donat	2000
	$1x + 2y = 16$	1 donat dan 2 <i>ice cream</i>	2000
	$3x = 12$	3 donat	4000
(2,9)	$4x = 8$	4 donat	10000

Berdasarkan hasil wawancara dengan subjek MR, muncul ide dari kesadaran bahwa tidak ada pernyataan yang menyatakan bahwa uang yang dimiliki harus dihabiskan. Hal ini mendorong subjek MR untuk merencanakan untuk menyisakan sebagian uang sebagai kemungkinan lain. Subjek MR memilih untuk menentukan batas uang dengan menggunakan angka genap. Alasannya adalah dengan menggunakan bilangan genap, kemungkinan hasil yang dihasilkan lebih banyak dan lebih mudah ditemukan. Ini menunjukkan bahwa subjek MR memiliki preferensi untuk cara memproses informasi dan membuat keputusan yang lebih sistematis atau terstruktur, serta cenderung memilih solusi yang lebih mudah dicari atau diakses.

Berikut hasil kerja subjek NH yang memiliki kemampuan matematika rendah.



Gambar 2. Jawaban Subjek NH

Berdasarkan hasil jawaban, subjek NH tampaknya dapat memenuhi indikator kefasihan. Hal ini ditunjukkan dengan subjek NH dapat memberikan beberapa alternatif harga terkait masalah yang ditanyakan mengenai kemungkinan harga donat dan es krim dari informasi yang diberikan. Subjek NH mampu memberikan dua alternatif harga untuk donat dan es krim. Dalam hal ini, harga yang diperoleh subjek NH cenderung berbeda dengan subjek lain karena harga yang ditemukan tidak bulat. Subjek NH mendapat kemungkinan pertama donat 3,99 dan es krim 6,01 atau donat 2,01 dan es krim 8,98. Kemudian, mengenai kemungkinan jenis makanan dan jumlah yang dapat dibeli berdasarkan uang yang dimiliki, subjek NH dapat memberikan dua alternatif pembelian yang mungkin juga. Dalam hal ini, tentang kemungkinan harga yang ditemukan oleh subjek NH dengan bantuan Geogebra, ada pembulatan harga sehingga hasilnya tepat. Subjek NH memberikan masing-masing kemungkinan pembelian dari harga yang sudah didapatnya. Kemungkinan yang ditemukan oleh subjek NH dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Kemungkinan Jawaban NH

Harga	Persamaan	Deskripsi
(3.99..., 6.01...)	$9x - 3y = 18$	9 donat disertai pengurangan 3 ice cream
(2.01..., 8.98...)	$9x = 18$	9 donat

Berdasarkan jawaban yang diberikan oleh subjek NH, dapat dilihat bahwa ada satu kemungkinan pembelian dari persamaan $9x - 3y = 18$ yang menunjukkan tanda minus (-) atau ada pengurangan pembelian. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan, subjek NH tidak mengerti apa arti tanda minus dari persamaan yang ia temukan dalam konteks ini. Selain itu, subjek NH juga tidak menyadari bahwa titik yang merupakan kemungkinan harga yang dia temukan tidak menunjukkan harga bulat. Subjek NH menyatakan bahwa dengan Geogebra meskipun titik yang dihasilkan tidak bulat, tetapi persamaan yang dihasilkan, jika dihitung akan menghasilkan jawaban yang benar.

Berdasarkan hasil jawaban, subjek NH belum terbukti mampu memenuhi indikator fleksibilitas. Dari jawaban yang diberikan oleh subjek NH, dapat diketahui bahwa subjek NH belum dapat menggunakan berbagai strategi atau pendekatan dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Subjek NH dapat memecahkan masalah ini hanya dengan menggunakan satu metode. Subjek NH menggunakan metode manual dengan mencari

persamaan garis sehingga dapat berpotongan pada persamaan garis pertama $3x + 2y = 24$ pada suatu titik yang merupakan kemungkinan harga yang telah diperolehnya. Subjek NH menggunakan metode manual dengan langsung menuliskan persamaan pada *halaman input* di Geogebra. Berdasarkan hasil wawancara, subjek NH perlu mencoba berkali-kali untuk dapat menemukan persamaan garis yang cocok yang dapat berpotongan dengan persamaan garis dan pada titik harga yang diinginkannya. Subjek NH masih kurang memahami bagaimana menggunakan cara lain untuk menentukan kemungkinan membeli donat dan *es krim*.

Berdasarkan hasil jawaban yang diberikan, subjek NH belum memenuhi indikator kebaruan. Walaupun subjek NH dapat memberikan alternatif lain yang berbeda dengan hasil jawaban yang telah diberikan sebelumnya, tetapi jawaban yang dihasilkan masih kurang sesuai. Kemungkinan lain yang diperoleh subjek NH adalah hasil dari perubahan batas uang untuk menghasilkan sisa makanan. Subjek NH mencoba mengubah pembatasan menjadi 15 dengan sisa 3. Kemungkinan yang diciptakan oleh subjek NH, berupa persamaan garis $3x + 1y = 15$ yang berarti bahwa 15000 uang dapat digunakan untuk membeli 3 donat dan 1 *es krim* dengan harga donat 2, 01 yang dibulatkan menjadi 2 dan harga *es krim* 8,98 yang dibulatkan menjadi 9. Berdasarkan hasil wawancara, subjek NH hanya dapat menemukan satu kemungkinan menggunakan satu titik harga karena ketika mencoba menggunakan titik harga lain yang telah diperolehnya dengan menggunakan batas yang telah ditetapkan, subjek NH tidak dapat menemukan hasil yang tepat. Dalam wawancara, subjek NH masih belum memahami apa hubungan konteks dengan permasalahan yang diberikan.

Penelitian menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan pada kemampuan berpikir kreatif matematis antara dua siswa yang memiliki jenis kecerdasan majemuk yang berbeda, yaitu subjek MR dan NH. Subjek MR menonjol dengan kemampuan tinggi untuk menemukan solusi kreatif untuk masalah matematika. Subjek dapat menghasilkan ide dan solusi yang tidak konvensional, walaupun belum menunjukkan fleksibilitas dalam berpikir menggunakan berbagai strategi dan pendekatan yang berbeda. Kelebihan subjek MR tidak hanya terletak pada keakuratan solusi yang mereka temukan tetapi juga pada kreativitas luar biasa yang mereka tunjukkan dalam proses pemecahan masalah. Dengan demikian, subjek MR diklasifikasikan sebagai kategori kreatif dalam kemampuan berpikir kreatif berdasarkan (Siswono, 2010). Sementara itu, subjek NH, memiliki pemahaman dasar tentang masalah, meskipun mengalami kesulitan dalam

membaca dan memahami informasi dengan cepat. Subjek NH juga terbatas dalam fleksibilitas dan kurang mampu menghasilkan ide-ide inovatif untuk memecahkan masalah. Meskipun demikian, kemampuan subjek NH untuk memecahkan masalah dengan benar menunjukkan potensi untuk perbaikan dalam hal kreativitas matematika dengan bantuan metode pembelajaran yang tepat. Dengan demikian, subjek NH diklasifikasikan sebagai kurang kreatif dalam kemampuan berpikir kreatif menurut (Siswono, 2010). Secara keseluruhan, meskipun kedua subjek dapat memberikan solusi akurat untuk masalah yang diberikan, subjek MR menonjol dalam hal kreativitas matematika. Keberhasilan subjek dalam menghasilkan ide-ide baru dan inovatif, walaupun fleksibilitas dalam pendekatan, menyoroti pentingnya mengembangkan potensi kreatif siswa dalam pembelajaran matematika. Temuan ini sejalan dengan (Sopiah et al., 2020) dan (Kadir et al., 2022) yang menunjukkan bahwa subjek berkemampuan tinggi cenderung memenuhi dua hingga tiga indikator berpikir kreatif, sedangkan subjek berkemampuan rendah umumnya hanya memenuhi satu indikator, yaitu kefasihan. Selain itu, hasil penelitian ini juga konsisten dengan (Syahara & Astutik, 2021b) dan (Avivah & Faiziyah, 2023) yang menunjukkan bahwa subjek dengan kemampuan tinggi masuk dalam kategori TKBK 3, sedangkan subjek dengan kemampuan rendah masuk dalam kategori TKBK 1.

SIMPULAN DAN SARAN

Siswa dengan kemampuan matematika tinggi tergolong kategori kreatif (TKBK 3) karena dapat menunjukkan *kefasihan* dan *kebaruan* dalam penggunaan Geogebra. Mereka dapat menyajikan berbagai alternatif jawaban, meskipun tidak semuanya sempurna, dan dapat mengeksplorasi konsep-konsep baru dalam pembelajaran geometri. Siswa dengan kemampuan matematika rendah tergolong kurang kreatif (TKBK 1) ketika menggunakan Geogebra karena hanya mampu menunjukkan indikator kefasihan dalam menjawab soal yang diberikan. Siswa dengan kemampuan rendah dalam pemanfaatan Geogebra menyoroti keterbatasan siswa dalam menyajikan beragam jawaban alternatif atau mengeksplorasi strategi baru dalam konteks aljabar, yang membatasi kemampuan mereka untuk mengembangkan pemahaman yang lebih dalam tentang materi ini.

Berdasarkan simpulan tersebut, dapat diberikan saran berikut. Bagi guru, disarankan untuk menerapkan pembelajaran matematika dengan menggunakan masalah non rutin sehingga dapat mendorong dan

meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Diharapkan setelah guru mengetahui tentang indikator dalam kemampuan berpikir kreatif dapat mulai mengembangkan media pembelajaran dan mengenalkan siswa pada media berbasis teknologi dengan mengaitkan pada pengalaman belajar siswa atau pengalaman sehari-hari. Selain itu, bagi peneliti lain disarankan untuk mengembangkan penelitian mengenai kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi matematika yang lain atau pada teknologi lain sebagai media pembelajaran seperti Desmos dan Algebrator.

DAFTAR RUJUKAN

- Aizikovitsh-Udi, E. (2014). The Extent of Mathematical Creativity and Aesthetics in Solving Problems among Students Attending the Mathematically Talented Youth Program. *Creative Education*, 05(04), 228–241. <https://doi.org/10.4236/ce.2014.54032>
- Avivah, N., & Faiziyah, N. (2023). Analisis kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal multiple solution task ditinjau dari gaya belajar. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 247–263. <https://doi.org/10.33654/math.v9i2.2159>
- Ayuningtyas, D. A., Darminto, B. P., & Purwaningsih, W. I. (2017). *Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Menyelesaikan Spldv Berdasarkan Kemampuan Matematika*.
- Bachore, M. M. (2021). The Influence Of Learning Mathematics Software Geogebra On The Ability Of Creative Thinking Of Students. *International Journal Of Humanities Education and Social Sciences (IJHESS)*, 1(1), 37–42. <https://doi.org/10.55227/ijhess.v1i1.35>
- Dilekçi, A., & Karatay, H. (2023). The effects of the 21st century skills curriculum on the development of students' creative thinking skills. *Thinking Skills and Creativity*, 47, 101229. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2022.101229>
- Farihah, U., Rachmawati, N., & Hariati, A. (2022). Pengaruh Media Interaktif Geogebra Terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Pada Materi SPLDV. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(4), 2985. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.5948>
- Hadar, L. L., & Tirosh, M. (2019). Creative thinking in mathematics curriculum: An analytic framework. *Thinking Skills and Creativity*, 33, 100585. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2019.100585>
- I. Casing, P., & B. Roble, D. (2021). Students' Mathematical Creative Thinking Ability with Posing-Exploring-Doing-Evaluating (PEDE) Productive Failure Model in New Normal. *American Journal of Educational Research*, 9(7), 443–448. <https://doi.org/10.12691/education-9-7-8>

- Inayah, S., Ariyanto, L., & Endahwuri, D. (2021). *Analisis kemampuan pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal pada materi SPLDV ditinjau dari kemampuan berpikir kreatif siswa.*
- Kadir, I. A., Machmud, T., Usman, K., & Katili, N. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Materi Segitiga. *Jambura Journal of Mathematics Education*, 3(2), 128–138. <https://doi.org/10.34312/jmathedu.v3i2.16388>
- Keengwe, J., & Byamukama, R. (Eds.). (2019). *Handbook of Research on Promoting Higher-Order Skills and Global Competencies in Life and Work*: IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-6331-0>
- Murwaningsih, W. I. (n.d.). *ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL SPLDV BERBANTUAN SOFTWARE GEOGEBRA BERDASARKAN KEMAMPUAN AWAL. 4.*
- Qadri, L., Ikhsan, M., & Yusrizal, Y. (2019). Mathematical Creative Thinking Ability for Students Through REACT Strategies. *International Journal for Educational and Vocational Studies*, 1(1), 58. <https://doi.org/10.29103/ijevs.v1i1.1483>
- Siswono, T. Y. E. (2010). LEVELING STUDENTS' CREATIVE THINKING IN SOLVING AND POSING MATHEMATICAL PROBLEM. *Journal on Mathematics Education*, 1(1), 17–40. <https://doi.org/10.22342/jme.1.1.794.17-40>
- Siswono, T. Y. E. (2018). *Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran Masalah dan Pemecahan Masalah*. PT. Remaja Rosdakarya.
- Sopiah, E. S., Sunaryo, Y., & Effendi, A. (2020). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas Viii Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). *J-KIP (Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan)*, 1(2). <https://doi.org/10.25157/j-kip.v1i2.4396>
- Suherman, S., & Vidákovich, T. (2022). Assessment of mathematical creative thinking: A systematic review. *Thinking Skills and Creativity*, 44, 101019. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2022.101019>
- Syahara, M. U., & Astutik, E. P. (2021a). Analisis Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah SPLDV ditinjau dari Kemampuan Matematika. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 201–212. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v10i2.892>
- Syahara, M. U., & Astutik, E. P. (2021b). Analisis Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah SPLDV ditinjau dari Kemampuan Matematika. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 201–212. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v10i2.892>
- Yayuk, E., Purwanto, P., Rahman, A., & Subanji, S. (2020). Primary School Students' Creative Thinking Skills in Mathematics Problem Solving. *European Journal of Educational Research*, 9(3), 1281–1295. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.9.3.1281>