Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif
Volume 6, No. 2, Maret 2023

ISSN 2614-221X (print)
ISSN 2614-2155 (online)

DOI 10.22460/jpmi.v6i2.11165

ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA SMK KELAS XI PADA MATERI PERPANGKATAN, BENTUK AKAR DAN LOGARITMA

Hoerul Rahman[1], Rippi Maya[2], Puji Nurfauziah[3]

[1,2,3] IKIP Siliwangi, Jl. Terusan Jenderal Sudirman, Cimahi, Indonesia
[1]hrfaqoth1600@gmail.com , [2]rippimaya@ikipsiliwangi.ac.id, [3]zielazuardi@gmail.com

ARTICLE INFO

Article History
Received Jun 22, 2022
Revised Mar 19, 2023
Accepted Mar 19, 2023

Keywords:
Creative Thinking;
Powers of Numbers;
Root;
Logarithms

ABSTRACT

Mathematical creative thinking is the ability to think with the aim of solving a problem with various ideas, generating various ideas, being able to create new ways that are not the same as other people and also being able to develop ideas or ideas. The purpose of this research is to analyze the mathematical creative thinking skills of SMK students in West Bandung with the indicators used consisting of 4 components, such as (1) Fluency; (2) Flexibility; (3) Originality; and (4) Elaboration. This research used a descriptive qualitative method and subject of this research is 10 students in the Vocational High Schools in West Bandung, the instruments used in this study are 5 items of material power, roots, and logarithms. Based on the results of the analysis of the percentage of completeness in this study, it was found that the creative thinking ability of students was still relatively low so further research was needed on students' creative thinking abilities with the aim of producing data that could be used as material for analysis and evaluation in producing what kind of learning model could improve students' mathematical creative thinking skills.

Corresponding Author:
Hoerul Rahman,
IKIP Siliwangi
Cimahi, Indonesia
hrfaqoth@gmail.com

Berpikir kreatif matematis merupakan kemampuan berfikir tingkat tinggi yang bertujuan untuk memecahkan sebuah permasalahan dengan berbagai macam ide, menghasilkan ide atau gagasan yang bermacam-macam, dapat menciptakan suatu cara baru yang berbeda dengan orang lain serta dapat mengembangkan gagasan atau ide. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisa siswa SMK di Bandung Barat dalam hal tingkat kemampuan berpikir kreatif matematis dengan menggunakan indikator yang terdiri dari 4 komponen utama antara lain: (1) kelancaran (*Fluency*); (2) fleksibel (*Flexibility*); (3) keaslian (*Originality*); dan (4) elaborasi (*Elaboration*). Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dan subjek pada penelitian ini adalah 10 orang siswa di sebuah SMK yang ada di Bandung Barat. Instrumen penelitian dalam penelitian ini berupa 5 buah soal materi perpangkatan, bentuk akar dan logaritma. Berdasarkan hasil analisa persentase ketuntasan pada penelitian ini diketahui tingkat kemampuan berpikir kreatif matematis siswa masih masuk dalam kategori rendah. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lanjutan tentang kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dengan tujuan untuk menghasilkan data yang bisa dimanfaatkan sebagai bahan evaluasi dan analisis untuk menghasilkan model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

How to cite:

Rahman, H., Maya, R., & Nurfauziah, P. (2023). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMK Kelas XI pada Materi Perpangkatan, Bentuk Akar dan Logaritma. *JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 6 (2), 473-482.

PENDAHULUAN

Selain bidang ekonomi, salah satu bidang yang sangat pending adalah pendidikan, karena pendidikan berperan sangat penting dalam membentuk individu berkualitas, berkarakter dan berintelektual. Selain itu, pendidikan bermakna sebagai sebuah proses atau langkah setiap individu dalam mengembangkan potensinya. Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 menyebutkan bahwa, pendidikan adalah sebuah usaha yang dilakukan secara sadar juga terencana dalam menciptakan suasana pembelajaran yang mampu memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk dapat aktif berpartisipasi dalam mengembangkan potensinya dengan tujuan agar memiliki sikap spiritual yang kuat, mengendalikan diri, kecerdasan, kepribadian, juga akhlak mulia, serta melatih keterampilan yang berguna dalam kehidupan sehari-hari oleh dirinya sendiri, masyarakat luas juga bangsa serta negara salah satunya adalah kemampuan dalam berpikir kreatif matematis dimana pembelajaran matematika itu sendiri adalah sebuah cara dalam proses peningkatkan kualitas dan kapasitas pendidikan. Hal ini sejalan dengan yang disampaikan oleh Suherman, et al. (Ardiansyah et al., 2018) menjelaskan bahwa Salah satu kemampuan yang perlu dikembangkan dalam pembelajaran matematika yaitu kemampuan berpikir kreatif , karena berpikir kreatif adalah salah satu aspek terpenting dalam pembelajaran matematika.

Pembelajaran matematika bertujuan untuk melatih siswa supaya mempunyai kemampuan soft skill yang beragam salah satunya adalah kemampuan berpikir kreatif matematis. Kemampuan berpikir kreatif itu sendiri adalah satu dari banyaknya faktor penting dalam mencapai tujuan pembelajaran karena dengan hanya semata-mata memberi pengetahuan kepada siswa tidak akan mampu membantunya dalam kehidupan nyata. Oleh karena itu, sangat amat baik jika dalam pembelajaran tidak hanya berfokus pada pengetahuan namun juga pada pengembangan sikap dan kemampuan siswa yang bermanfaat terlebih dalam menghadapi permasalahan-permasalahan di kemudian hari secara kreatif (Abidin, Rohaeti, Afrilianto 2018).

Indikatror atau karakteristik kemampuan berpikir kreatif terdiri dari: (a) Kelancaran (*Fluency)*, (b) Keluwesan *(Flexibility*), (c) Keaslian (*Originality)* serta (d) Elaborasi (*Elaboration)* hal tersebut sejalan dengan yang disampaikan Munandar (Hendriana & Soemarmo, 2014). *Fluency* merupakan kecakapan dalam menghasilkan banyak ide atau gagasan. *Flexibility* merupakan sebuah kecakapan dalam mengkontruksi berbagai ide atau gagasan. *Originality* merupakan kecakapan dalam menggunakan cara baru atau unik dalam proses berpikir serta berbeda dengan orang lain. *Elaboration* merupakan kecakapan dalam menguraikan informasi secara detail dari suatu objek, ide atau gagasan, bahkan suatu situasi kondisi. Empat indikator tersebut dapat digunakan dalam menganalisis tingkat kemampuan siswa dalam berpikir kreatif secara umum. Sehingga dapat disempulkan bahwa, siswa tersebut mempunyai kecakapan dalam berpikir kreatif jika mampu menunjukkan atau memiliki empat karakteristik kemampuan berpikir kreatif pada saat proses berpikir.

Logaritma adalah salah satu materi yang diajarkan di jenjang menengah atas atau SMA sederajat. Menurut Jupri et al., (2014), logaritma itu sendiri adalah bagian dari aljabar, yang mana keduanya dianggap sulit oleh kebanyakan siswa. Logaritma adalah sebuah kebalikan atau invers dari suatu perpangkatan atau eksponen. Bentuk umum logaritma adalah (${}^{a}log\ b = c$), dimana a disebut bilangan pokok (basis) ($a > 0$, $a \neq 1$, $a \in$ R), b merupakan numerus ($b > 0$, $b \in$ R) dan c merupakan hasil logaritma ($c \in$ R). Jika ${}^{a}log\ b = c$ ditulis dalam bentuk eksponen, maka akan menjadi $a^{c}=b$. Materi ini tergolong baru bagi kebanyakan siswa menengah atas secara umum, karena materi ini tidak diajarkan sebelumnya di jenjang pendidikan menengah pertama, sehingga siswa mengalami kesulitan pada saat mempelajari materi tersebut. Hala

tersebut sejalan dengan yang disampaikan oleh Anzar (Vitantri et al., 2021) yang menemukan fakta bahwa siswa yang dapat memahami konsep logaritma memperoleh persentase 38%, sedangkan siswa yang salah dalam memahami keterkaitan antara perpangkatan dan logaritma serta salah mengimoplementasikannya dalam proses penyelesaian soal matematika memperoleh persentase sebesar 53% siswa.

Respon positif siswa terhadap pembelajaran matematika juga masih tergolong rendah, hal tersebut dipengaruhi oleh tingkat percaya diri, dan rasa ingin tahy siswa yang juga rendah dan hal tersebut berpengaruh terhadap capaian hasil belajar yang juga rendah. Hal tersebut selaras dengan penjelasan Sugilar (Abidin, J., Rohaeti. E. E, 2018), bahwa kemampuan soft skill matematis siswa masih belum tercapai secara maksimal. Faktor yang mempengaruhinya adalah proses belajar yang hanya terpusat pada guru dan menggunakan soal latihan mekanistik, serta kurangnya siswa diberikan kesempatan oleh guru dalam mengkontruksi pola berpikir kreatifnya. Selain itu, dalam penelitian Rasnawati et al., (2019) menunjukkan bahwa fakta dilapangan kemampuan berpikir kreatif siswa masih rendah. Oleh karena itu, dipandang sangat perlu dilakukannya penelitian lanjutan tentang kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dengan tujuan untuk menghasilkan data yang dapat dimanfaatkan sebagai instrumen evaluasi dan analisa dalam menghasilkan model pembelajaran seperti apa yang mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

Rasnawati et al. (2019), menjelaskan bahwa karakteristik kemampuan berpikir kreatif terdiri atas kecakapan dalam memecahkan sebuah permasalahan menggunakan berbagai ide, menghasilkan bermacam-macam ide atau gagasan, mampu menemukan cara baru atau tidak sama dengan yang lain serta mampu mengembangkan ide atau gagasan yang dimilikinya. Oleh karena itu, Indikator atau karakteristik yang digunakan dalam penelitian ini meliputi: (a) kelancaran (*Fluency*), kelenturan (*Flexibility*), keaslian (*Originality*), elaborasi (*Elaboration*). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan berfikir kreatif siswa SMK di Kabupaten Bandung Barat.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif, penelitian ini bertujuan dalam menghasilkan gambarkan atau kondisi siswa dalam penguasaannya terhadap materi perpangkatan, bentuk akar dan logaritma berdasarkan hasil penelitian ketika sedang berlangsung. Subjek dalam penelitian ini merupakan 10 orang siswa kelas XI di salah satu SMK di Bandung Barat yang diambil secara acak. Instrumen yang dipergunakan dalam penelitian adalah berupa 5 buah soal kemampuan berpikir kreatif materi perpangkatan, bentuk akar dan logaritma. Rumus persentase ketuntasan menurut Sudjana (Mukarromah & Julianto, 2014) digunakan sebagai teknis analisis data, dimana rumusnya adalah seperti berikut:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Dimana pada rumus di atas P menunjukkan Tingkat indikator ketuntasan (persentase), F menunjukkan Skor jumlah yang akan dipersentasekan, dan N menunjukkan Skor maksimal (Jumlah Skor). Untuk interpretasi skor hasil perhitungan menggunakan rumus tersebut dapat dilihat pada tabel 1. Untuk soal instrument yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 1. Interpretasi Skor

No.	Tingkat Persentase	Predikat
1.	< 40%	Sangat Rendah
2.	41% - 55%	Rendah
3.	56% - 70%	Sedang
4.	71%-85%	Tinggi
5.	86%-100%	Sangat Tinggi
Rentang 15%		

Tabel 2. Indikator Soal Tes Berpikir Kreatif

No	Indikator	Instrumen	Ranah Kognitif
1.	Membuktikan kebenaran sifat menggunakan berbagai ide atau gagasan (Kelancaran)	Berikut ini adalah salah satu sifat pangkat bulat positif: $a^m \times a^n = a^{m+n}$ Buktikanlah kebenaran sifat-sifat tersebut dengan caramu!	L3/C5 Menmbuktikan
2.	Menghasilkan banyak ide/gagasan baru atau unik dalam proses berpikir serta berbeda dengan orang lain (Keaslian)	Suatu perusahaan memilik nilai penjualan (P) dan modal (M) bulanan sebagai berikut: $P = a^3 - b^4$ $M = a + b^2$ jika pada bulan desember nilai $a = {}^4Log\ 4\sqrt[3]{4^6}$ dan nilai $b = \sqrt{}^2Log\ 64 + {}^3Log\ 216)$. Dan laba bulan januari meningkat 2×. Buatlah penyelesaian termudah untuk mencari nilai laba perusahaan tersebut pada bulan desember dan untuk menentukan nilai laba perusahaan pada bulan januari (dalam juta)!	L3/C6 Mencipta
3.	Mengkontruksi berbagai ide atau gagasan (Keluwesan)	Seorang ahli ekonomi menemukan bahwa harga (h) dan banyak banyak barang (b) dapat dinyatakan dalam persamaan $h = \sqrt[3]{b^2}$. Diketahui target nilai penjualan dari produk tersebut dalam satu bulan (30 hari) adalah $h^2 \times h^3$ dan nilai b = 8, Apakah target penjualan tersebut realistis dan dapat dicapai?	L3/C5 Mengkontruksi
4.	Menguraikan informasi secara detail dari situasi kondisi serta mampu menemukan alternatif penyelesaian dengan mengkorelasikan dengan konsep lain (Elaborasi)	Di tahun 2000 jumlah penduduk Negara Z adalah 100 juta orang. Bila pertambahan penduduk 1% per tahun, benarkah jumlah penduduk negara itu pada akhir tahun 2005 bertambah sebanyak 5%? Buatlah dalam konsep logaritma!	L3/C5 Mengkorelasikan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil analisis data dari penelitian dalam hal ini adalah capaian hasil belajar berupa hasil tes Instrumen yang dipergunakan dalam penelitian adalah berupa 5 buah soal kemampuan berpikir kreatif materi perpangkatan, bentuk akar dan logaritma. Hasil jawaban siswa digunakan sebagai data untuk di analisis, seperti yang terdapat pada tabel-tabel berikut ini

Tabel 3. Indikator Kelancaran (*Fluency*)

Kode Siswa	Skor Siswa
S-01	2
S-02	2
S-03	2
S-04	3
S-05	4
S-06	3
S-07	1
S-08	1
S-09	2
S-10	2
Jumlah	24
Persentase (%)	60%

Berdasarkan Tabel 3 di atas dapat dilihat bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa pada indikator kelancaran memperoleh persentase 60%. Dari jumlah 10 siswa ada 1 siswa yang mendapatkan skor 4, 3 siswa yang mendapatkan skor 3, 4 siswa yang mendapatkan skor 2 serta 1 siswa mendapatkan skor terendah yaitu 1.

Tabel 4. Indikator Kelenturan (*Flexibility*)

Kode Siswa	Skor Siswa
S-01	3
S-02	2
S-03	0
S-04	3
S-05	2
S-06	3
S-07	1
S-08	1
S-09	3
S-10	2
Jumlah	20
Persentase (%)	50%

Dilihat pada Tabel 4, indikator atau karakteristik kelenturan mendapatkan persentase sebesar 50% atau hanya setengah dari skor maksimum yang bisa didapatkan. Dalam tabel tersebut juga dapat dilihat bahwa modus data tersebut adalah 3 dimana memiliki frekuensi sebanyak 4 siswa, sedangkan 3 siswa memperoleh skor 2, 2 siswa memperoleh skor 1 bahkan ada 1 siswa yang memperoleh skor 0.

Tabel 5. Indikator Keaslian (*Originality*)

Kode Siswa	Skor Siswa
S-01	3
S-02	0
S-03	2
S-04	0
S-05	3
S-06	2
S-07	0
S-08	2
S-09	4
S-10	1
Jumlah	17
Persentase (%)	47,5%

Berdasarkan Tabel 5 di atas siswa memiliki persentase 47,5% pada indikator keaslian dalam hal kemampuan berpikir kreatif. Dimana dari total 10 siswa, 1 siswa mendapat skor 1, 2 siswa mendapat skor 3, 3 siswa mendapat skor 2, 1 siswa mendapat skor 1 serta ada 2 siswa yang mendapat skor 0.

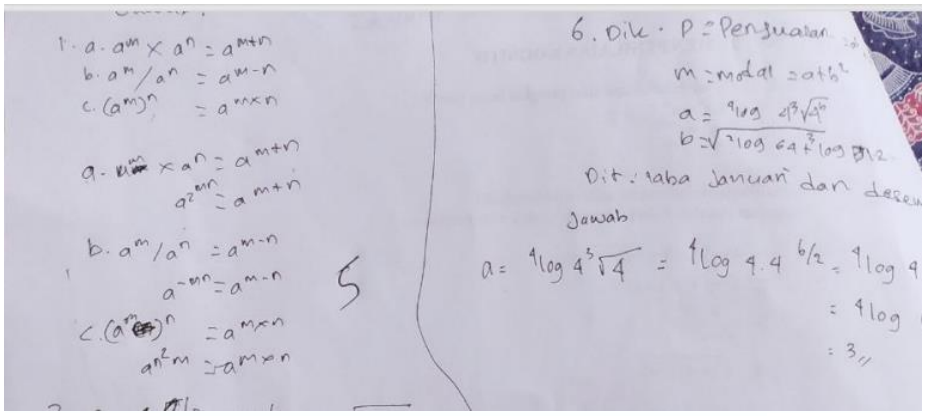
Tabel 6. Indikator Elaborasi (*Elaboration*)

Kode Siswa	Jumlah Skor
S-01	1
S-02	0
S-03	3
S-04	2
S-05	0
S-06	1
S-07	1
S-08	0
S-09	1
S-10	2
Jumlah	11
Persentase (%)	37,5%

Berdasarkan Tabel 6 di atas, indikator elaborasi pada kemampuan berpikir kreatif memperoleh persentase terendah dari indikator lainnya yaitu hanya 37,5%. Hal tersebut ditandai dengan adanya 3 siswa mendapat skor 0, 4 siswa mendapat skor 1, 1 siswa mendapat skor 2, 1 siswa mendapat skor 3 dan lebih parahnya tidak ada mendapat skor 4.

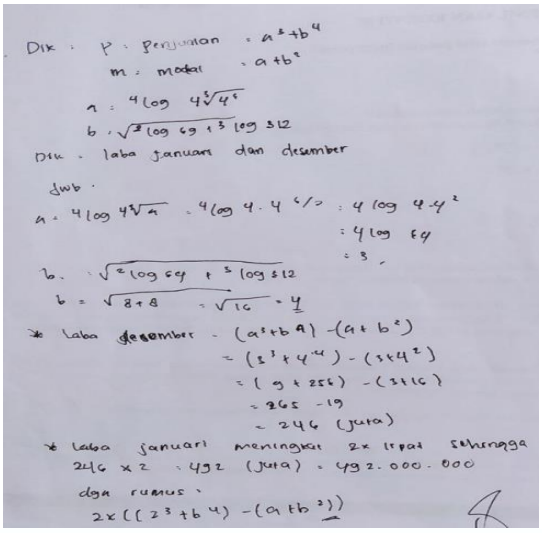
Pembahasan

Berdasar pada hasil di atas, dapat dilihat serta diperbandingkan bahwa indikator kelancaran memiliki persentase sedang sedangkan indikator Elaborasi memiliki tingkat persentase sangat rendah. Pada indikator kelancaran ditemukan siswa yang masih sering melakukan kesalahan dalam penulisan sehingga menimbulkan banyak coretan dalam pengerjaannya. Coba perhatikan gambar berikut ini:



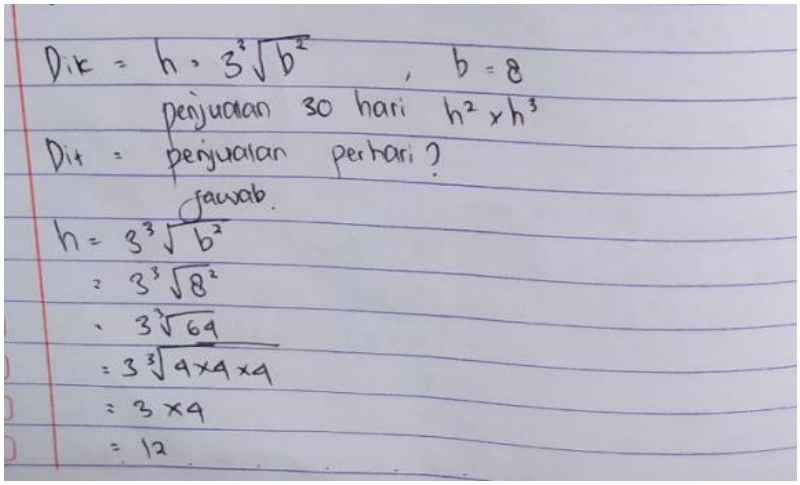
Gambar 1. Jawaban Nomor 1 Salah satu siswa

Pada gambar di atas terlihat ada beberapa coretan yang menandakan adanya kesalahan langkah pengerjaan atau penulisan huruf dan angka. Hal tersebut bisa disebabkan oleh kecerobohan siswa dalam proses pengerjaan hal tersebut sama dengan yang ditemukan dalam penelitian Andiyana et al. (2018), dimana mereka menemukan adanya kekurangtelitian siswa ketika memahami soal yang berdampak pada langkah penyelesaian yang tidak sesuai. Selain itu, dapat pula disebabkan oleh perubahan persepsi dalam memahami maksud dari soal, namun juga bisa berupa sekedar human error yang wajar terjadi pada diri manusia.



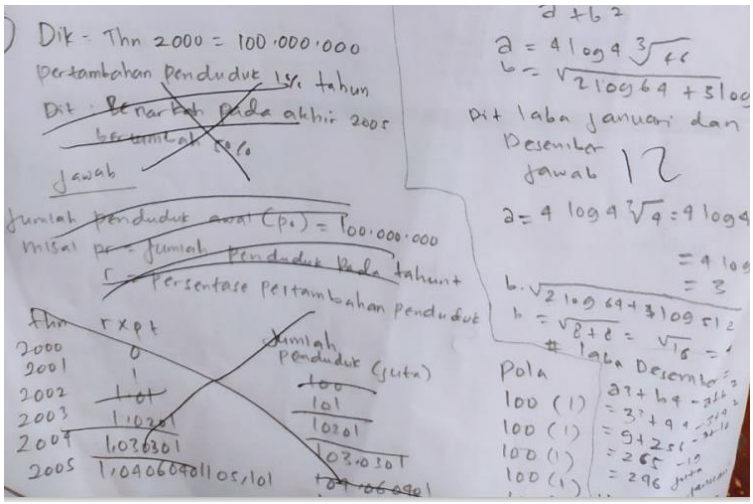
Gambar 2. Jawaban Nomor 2 Salah satu siswa

Pada indikator keaslian gambar di atas adalah salah satu dari jawaban siswa menunjukkan bahwa jawabana tersebut memiliki komponen jawaban yang lengkap. Namun, pada indikator kelenturan ditemukan beberapa jawaban siswa yang tidak lengkap dan berkesan menggunakan cara yang monoton dan hal tersebut menandakan bahwa siswa belum bisa menyelesaikannya karena terpaku pada cara yang diajarkan oleh guru atau tidak dapat memahami permasalahan, dimana hal tersebut sama halnya dengan temuan oleh Laksono et al., (2021) dalam penelitiannya dimana siswa masih belum mengerti dengan soal yang diberikan sehingga memberikan jawaban yang tidak sesuai, padahal dalam soal tersebut sangat jelas diminta untuk menggunakan cara sesuai pemahaman masing-masing dan beragam. Hal tersebut dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 3. Jawaban Nomor 3 Salah satu siswa

Pada indikator atau karakteristik elaborasi, peneliti menemukan jawaban salah satu siswa yang tidak relevan dengan teori atau langkah penyelesaian yang kurang lengkap yang mana hal itu menandakan kurang rincinya siswa dalam membaca persoalan dan juga saat menuliskan ulang soal tersebut dalam model matematiknya sehingga siswa menulis jawaban yang kurang rinci dan juga kurang jelas (Hernawan & Kadarisma, 2022). Hal tersebut dapat dilihat dalam gambar berikut ini:



Gambar 4. Jawaban Nomor 4 Salah satu siswa

Berdasar pada penyampaian dan gambar-gambar serta semua indikator di atas dapat di lihat bahwa soal yang memiliki tingkat kesukaran paling tinggi adalah soal nomor 4. Hal tersebut diperkuat dengan tingkat persentase elaborasi merupakan persentase paling rendah dibadingkan dengan indikator lainnya. Berdasarkan data di atas dapat dilihat bahwa tingkat kemampuan berpikir kreatif matematis siswa tergolong rendah atau di bawah rerata. Berdasarkan hal tersebut, penelitian yang telah dilakukan ini pun sama dengan hasil penelitian sebelumnya yaitu penelitian yang dilakukan Andiyana et al., (2018), dimana mereka menemukan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa masih dalam kategori sangat rendah, dimana nilai terendah adalah pada indikator atau karakteristik elaborasi serta indikator atau karakteristik dengan tingkat persentase tertinggi adalah indikator kelancaran atau *fluency*.

Selain itu, ada pendapat lain yang menyatakan bahwa kemampuan berpikir matematis siswa itu berbeda-beda meskipun pada jenjang yang sama seperti yang di sampaikan oleh Muthaharah, (2018), dalam penelitiannya yang memaparkan bahwa ada tiga aspek berpikir kreatif yang dimiliki siswa yaitu: kelancaran, kelenturan, dan keaslian. Dua aspek lainnya memenuhi aspek berpikir kreatif: kelancaran dan kelenturan. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir matematis dan kreatif siswa pada jenjang pendidikan yang sama. Maka, tidak semua siswa tersebut memiliki tingkat kemampuan berpikir kreatif yang sama, bahkan ada yang tidak memenuhi ketiga aspek berpikir kreatif sama sekali.

Azhari & Somakim, (2014), menjelaskan kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa masih belum maksimal. Rendahnya kemampuan berpikir kreatif siswa disebabkan oleh keengganan guru dalam menggali pengetahuan dan pemahaman berpikir kreatif siswa. Oleh karena itu, untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis, siswa harus dibiasakan dalam mengerjakan persoalan yang dengan indikator berpikir kreatif. Putra, et al. (Rasnawati et al., 2019), menyampaikan maka daripada itu, peran guru adalah salah satu hal penting yang dapat melatih dan meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisa persentase ketuntasan pada penelitian ini diketahui tingkat kemampuan berpikir kreatif matematis siswa masih masuk dalam kategori rendah. Untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa, guru dapat berupaya untuk lebih menggali pengetahuan dan pemahaman siswa terkait berpikir kreatif dan membiasakan siswa untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan dengan indikator berpikir kreatif. Namun perlu diketahui juga bahwa siswa mengalami proses berpikir kreatif matematis yang berbeda beda pula sehingga perlu adanya beragam variasi dalam penyampaian materi. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui model pembelajaran terbaik seperti apa yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lanjutan tentang kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dengan tujuan untuk menghasilkan data yang bisa dimanfaatkan sebagai bahan evaluasi dan analisis untuk menghasilkan model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

DAFTAR PUSTAKA

Abidin, J., Rohaeti. E. E, A. M. (2018). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP Kelas VIII Pada Materi Bangun Datar. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, *5*(1), 38–43. https://doi.org/10.29407/nor.v5i1.12096

Andiyana, M., Maya, R., & Hidayat, W. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP Kelas VIII Pada Materi Bangun Ruang. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, *1*(4), 239–248. https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i4.p779-784

Ardiansyah, A. S., Junaedi, I., & Asikin, M. (2018). Eksplorasi Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas VIII pada Pembelajaran Matematika Setting Problem Based Learning. *Prosiding Seminar Nasional Matematika IX*, 336–345.

Azhari, A., & Somakim, S. (2014). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Siswa Melalui Pendekatan Konstruktivisme di Kelas VII Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 2 Banyuasin III. *Jurnal Pendidikan Matematika*, *8*(1), 1–12.

https://doi.org/10.22342/jpm.8.1.992.1-12

Hernawan, A., & Kadarisma, G. (2022). Analisis Kesalahan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa MTs Dalam Menyelesaikan Soal Aritmatika Sosial. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, *5*(1), 113–122. https://doi.org/10.22460/jpmi.v5i1.113-122

Jupri, A., Drijvers, P., & van den Heuvel-Panhuizen, M. (2014). Difficulties in Initial Algebra Learning in Indonesia. *Mathematics Education Research Journal*, *26*(4), 683–710. https://doi.org/10.1007/s13394-013-0097-0

Laksono, D., Sania, N., & Effendi, K. (2021). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Smp Negeri Di Kabupaten Karawang Pada Materi Bangun Datar. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, *4*(3), 507–516. https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i3.507-516

Mukarromah, N., & Julianto, J. (2014). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Dengan Menerapkan Media Audio Visual Pada Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, *2*(3), 1–9.

Muthaharah, Y. A. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif matematis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Sisi Datar. *E-Jurnal Mitra Pendidikan*, *2*(1), 63–75. http://www.e-jurnalmitrapendidikan.com/index.php/e-jmp/article/view/264

Rasnawati, A., Rahmawati, W., Akbar, P., & Putra, H. D. (2019). Analisis Kemampuan Berfikir Kreatif Matematis Siswa SMK Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) Di Kota Cimahi. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, *3*(1), 164–177. https://doi.org/10.31004/cendekia.v3i1.87

Vitantri, C. A., Ardiyanti, R. U., & Matematika, P. (2021). Media Penselo Berbantuan LKS untuk Memfasilitasi Pembentukan Konsep Matematis Siswa SMK pada Materi Logaritma. *Jurnal Tadris Matematika*, *4*(1), 109–120.