



Kategori Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Soal Bunga Tunggal dan Majemuk

Ucik Fitri Handayani¹, Rohmatul Hasanah²

^{1,2}Universitas Al-Qolam Malang

Corresponding Author: ucik@alqolam.ac.id¹

Article history

Received: January 2, 2024

Revised: March 2, 2024

Accepted: March 14, 2024

Keywords:

Creative Thinking Skills

Single and Compound Interest

Abstract

The research was conducted to categorize and describe the creative thinking ability of students of SMK Ma'wattaibin Banjarejo Pagelaran in solving mathematical problems on single flower and compound flower materials. The research involved 13 students of grade X with different abilities in the even semester because according to the material, single flower and compound flower were taught. The research method used was qualitative-descriptive. Written tests and interviews were used for data collection. Students were given a written test with 2 questions containing indicators of creative thinking skills. The results of the students' answers were analyzed based on indicators of creative thinking ability and then categorized based on the level of creative thinking ability (TKBK). The indicators of creative thinking ability used are fluency, flexibility and novelty. There are five levels of TKBK, including TKBK level 0 (not creative), level 1 (less creative), level 2 (moderately creative), level 3 (creative) and level 4 (very creative). Data analysis techniques include data reduction, data presentation and inference. Triangulation techniques were also used in this study. The results showed that there were 38% students in the uncreative category, 47% students in the less creative category, 15% students in the moderately creative category and no students in the creative and highly creative categories. Students at the uncreative level cannot fulfill any of the indicators of creative thinking ability. Students in the less creative level can only fulfill the fluency indicator according to their abilities. Students at the moderately creative level can only fulfill the flexibility indicator according to their abilities. Teachers need to train different mathematical problems that have different answers for students. This research is limited to categorizing and describing students' creative thinking skills, as further research can be carried out in relation to strategies to improve students' mathematical creative thinking skills.



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

p-ISSN 2776-6268

e-ISSN 2777-1008

Kata Kunci:

*Kemampuan Berpikir Kreatif
Bunga Tunggal dan Majemuk*

Abstrak

Penelitian dilakukan untuk mengkategorikan dan mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif siswa SMK Ma'wattaibin Banjarejo Pagelaran dalam menyelesaikan masalah matematika materi bunga tunggal dan bunga majemuk. Penelitian melibatkan 13 siswa kelas X dengan beragam kemampuan pada semester genap, karena sesuai materi bunga tunggal dan bunga majemuk telah diajarkan. Metode penelitian menggunakan kualitatif-deskriptif. Pengumpulan data menggunakan tes tulis dan wawancara. Siswa diberikan tes tulis 2 soal yang memuat indikator kemampuan berpikir kreatif. Hasil jawaban siswa dianalisis berdasarkan indikator kemampuan berpikir kreatif kemudian dikategorikan berdasarkan Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif (TKBK). Indikator kemampuan berpikir kreatif yang digunakan yakni kelancaran (*fluency*), fleksibilitas (*flexibility*), dan kebaruan (*novelty*). TKBK ada lima tingkatan, diantaranya TKBK level 0 (tidak kreatif), level 1 (kurang kreatif), level 2 (cukup kreatif), level 3 (kreatif) dan level 4 (sangat kreatif). Teknik analisis data menggunakan reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Dalam penelitian ini juga menggunakan triangulasi teknik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 38% siswa kategori tidak kreatif, 47% siswa kategori kurang kreatif, 15% siswa kategori cukup kreatif, dan tidak ada siswa kategori kreatif dan sangat kreatif. Siswa pada level tidak kreatif tidak dapat memenuhi satupun indikator kemampuan berpikir kreatif. Siswa pada level kurang kreatif hanya dapat memenuhi indikator kelancaran sesuai dengan kemampuannya. Siswa pada level cukup kreatif hanya dapat memenuhi indikator fleksibilitas sesuai dengan kemampuannya. Guru perlu untuk melatih berbagai masalah matematika yang memiliki beragam jawaban kepada siswa. Penelitian ini terbatas pada pengkategorian dan pendeskripsian kemampuan berpikir kreatif siswa, untuk selanjutnya dapat dilakukan penelitian terkait strategi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

PENDAHULUAN

Pengembangan kurikulum terus berlangsung demi majunya pendidikan di Indonesia. Saat ini masing-masing sekolah memiliki keleluasaan untuk mengelola pembelajaran sehingga bisa meningkatkan kualitas pendidikan sesuai tantangan abad 21 (Nurhayati, Emilzoli, & Fu'adiah, 2022). Pada peningkatan mutu pendidikan matematika memiliki peranan yang penting. Siswa dan guru juga menjadi peran utama (Zulfayanto, Lestari, Ilmiah, & Mustangin, 2021). Namun, sampai saat ini pelajaran matematika masih tetap ditakuti oleh mayoritas siswa di sekolah.

Matematika diajarkan di semua jenjang pendidikan, mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Matematika merupakan mata pelajaran dasar dan wajib dipelajari oleh siswa, khususnya pada tingkat SMA/SMK/MA Sederajat. Matematika merupakan dasar dari ilmu pengetahuan dan teknologi (Siagian, 2016). Tidak sedikit siswa beranggapan bahwa

matematika sukar, sehingga seringkali mata pelajaran ini diabaikan (Anggraini, 2021; Puka, Weking, & Betan, 2021). Anggapan inilah yang membuat matematika menjadi tidak menarik dan terkesan membosankan. Hal ini mengakibatkan tujuan pembelajaran matematika tidak bisa selalu tercapai dalam setiap prosesnya (Chisara, Hakim, & Kartika, 2018). Padahal, dalam matematika terdapat berbagai kemampuan yang wajib dikuasai oleh siswa.

Pembelajaran matematika di sekolah menjadi kunci utama tercapai atau tidaknya tujuan pembelajaran. Pembelajaran tidak hanya berfokus pada transfer pengetahuan dari guru kepada siswa, tetapi juga pada pengembangan kemampuan berpikir siswa, dengan kata lain siswa dipandang sebagai subjek aktif dalam proses belajar mengajar yang mana siswa tidak hanya duduk diam, mendengarkan, dan menulis apa yang ada di papan tulis tapi siswa akan terlibat aktif dalam menyusun pengetahuannya sendiri (Sartika, 2019). Dalam setiap pembelajaran siswa akan dilatih dan dipaksa untuk berpikir. Hal ini dikarenakan berpikir adalah kunci untuk menyelesaikan masalah, baik yang berkaitan dengan matematika maupun yang lainnya (Sulistiani & Masrukan, 2016).

Pada pembelajaran matematika siswa akan lebih dipaksa untuk berpikir tingkat tinggi agar mereka mampu menyelesaikan soal-soal yang rutin maupun yang tidak rutin. Matematika dapat digunakan untuk meningkatkan pemahaman dan penguasaan disiplin ilmu yang lain (Muharram, 2012). Matematika tidak hanya mengajarkan siswa tentang konsep-konsep matematika, tetapi juga mengajarkan siswa tentang cara mengkomunikasikan ide-ide mereka. Oleh karena itu, pemahaman siswa terhadap matematika merupakan suatu kewajiban. Dengan berpikir tingkat tinggi siswa akan mampu berpikir lebih banyak dalam pembelajaran yang lain dan juga akan cepat dan tepat dalam mengambil keputusan dalam era persaingan yang semakin kompetitif. Saat ini siswa dituntut untuk menjadi pribadi dengan tingkat berpikir tinggi yang termasuk di dalamnya kemampuan berpikir kreatif.

Kemampuan berpikir kreatif dalam matematika menjadi salah satu kemampuan dasar yang harus dimiliki siswa sesuai dengan tantangan abad 21. Munandar berpendapat bahwa berpikir kreatif adalah kemampuan untuk menghasilkan berbagai macam ide atau solusi yang baru dan berbeda (Darwanto, 2019). Siswa yang berpikir kreatif akan menghasilkan berbagai macam jawaban yang unik dan berbeda dari jawaban yang umum diberikan oleh guru atau buku siswa, tidak hanya pada pembelajaran matematika saja tapi pada pembelajaran lainnya juga. Handayani (2021) juga menyebutkan bahwa kemampuan berpikir

kreatif matematis mengharuskan siswa untuk memunculkan suatu hal yang unik. Kemampuan ini dapat dilatihkan dan dapat dibiasakan pada siswa dengan memberikan soal/masalah matematika yang memiliki beragam jawaban benar.

Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dapat dibiasakan melalui pembelajaran sehari-hari di kelas. Sebagaimana disebutkan bahwa pembiasaan konsisten dalam pembelajaran matematika dapat melatih kemampuan berpikir kreatif siswa (Susilo, Ferdiani, & Murniasih, 2018). Selain itu, kemampuan berpikir kreatif ini bisa dipelajari sekaligus dilatihkan kepada siswa tanpa melihat umur (Dalilan & Sofyan, 2022). Guru dapat memberikan permasalahan matematika dengan konteks sehari-hari yang dimana hasil jawaban benarnya tidak hanya satu. Siswa yang belum terbiasa menyelesaikan soal yang bersifat terbuka, siswa hanya bisa menyelesaikan soal dengan solusi yang sudah ada dan menghafal langkah-langkahnya (Kadir, Machmud, Usman, & Katili, 2022).

Berdasarkan hasil survey, Indonesia menempati rangking 74 dari 79 negara yang mengikuti kompetisi PISA (OECD, 2019). Hasil tersebut menjelaskan bahwa kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika masih sangat kurang. Nisa & Salafudin (2022) menyampaikan masalah yang sering terjadi pada bidang pendidikan yakni kurangnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Oleh karena itu, dalam pembelajaran perlu suatu inovasi agar siswa dapat mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan.

Kemampuan berpikir kreatif siswa dalam pemecahan masalah di lapangan juga masih rendah, karena siswa hanya mengikuti satu cara penyelesaian yang telah dicontohkan oleh guru. Siswa yang belum terbiasa menyelesaikan soal dengan beragam jawaban benar, karena biasanya soal yang diselesaikan bersifat prosedural dan belum kontekstual. Kesulitan siswa dalam belajar matematika dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya faktor yang berasal dari siswa itu sendiri, guru maupun lingkungannya (Dirgantoro, 2018). Penyebab lainnya bisa juga karena kurangnya kemampuan guru dalam memfasilitasi cara berpikir siswa, guru terbiasa menuntun siswa menemukan jawaban sehingga siswa kurang berkembang dalam penalaran pemecahan masalah (Mariani & Susanti, 2019). Oleh karena itu, dalam mengembangkan kemampuan berpikir kreatif pastinya tidak luput dari peran penting seorang guru di sekolah (Suastika, 2017).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara diperoleh informasi bahwa metode pembelajaran yang digunakan guru matematika sejauh ini masih metode ceramah dan metode diskusi kelompok. Pada saat pembelajaran siswa juga jarang diberikan permasalahan matematika tingkat tinggi yang memiliki beragam jawaban benar. Beberapa soal yang diberikan kepada siswa berasal dari LKS yang diterbitkan oleh penerbit dan belum dapat melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Hal ini mengakibatkan kemampuan berpikir kreatif siswa belum dapat berkembang secara optimal. Rendahnya pemecahan masalah siswa pada pembelajaran matematika dikarenakan beberapa faktor. Para siswa hanya terbiasa mengingat apa yang telah disampaikan guru dan cenderung menjawab soal sesuai apa yang guru mereka katakan. Mereka juga terbiasa untuk mengikuti langkah-langkah prosedur penyelesaian masalah yang ada di buku siswa, sehingga ketika dihadapkan pada jenis soal yang membutuhkan banyak jawaban mereka belum terbiasa dan mengalami kesulitan.

Salah satu materi matematika kelas X yang berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari yakni bunga tunggal dan bunga majemuk. Materi bunga tunggal dan bunga majemuk merupakan salah satu materi yang konteksnya dapat melatih kemampuan berpikir kreatif siswa. Hal ini dikarenakan siswa dapat kreatif menentukan berbagai kemungkinan. Umumnya materi bunga tunggal dan bunga majemuk diajarkan di kelas X pada semester genap. Kompetensi Dasar (KD) yang memuat materi ini yaitu KD 4.6. Bunga Tunggal dan Majemuk merupakan salah satu materi yang sangat mudah aplikasinya dalam kehidupan nyata, sehingga mampu merealisasikan konsep matematika yang abstrak menjadi lebih konkret. Materi yang kompleks dan menantang dalam Bunga Tunggal dan Majemuk dapat mendorong siswa untuk mencari beragam solusi kreatif.

Temuan dalam penelitian ini memberikan sumbangan kepada bidang Pendidikan khususnya Pendidikan matematika berupa pengetahuan dan wawasan tentang kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Penelitian ini dapat membantu memberikan gambaran terkait kategori dan pendeskripsian kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah matematika terkait bunga tunggal dan majemuk. Hal ini dapat membantu guru untuk mengembangkan strategi pembelajaran yang lebih cocok dan efektif untuk dapat meningkatkan dan mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

Terdapat beberapa penelitian yang relevan terkait kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Penelitian-penelitian tersebut diantaranya membahas terkait kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada materi segitiga, segi empat, dan soal PISA (Handayani, Sa'dijah, & Susanto, 2018; Herdani & Ratu, 2018; Kadir et al., 2022). Pada penelitian ini fokus membahas kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal bunga tunggal dan bunga majemuk.

Tujuan dari penelitian ini berfokus untuk mengkategorikan dan mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas X SMK Ma'wattaibin. Dalam penelitian ini terbatas untuk mengkategorikan dan mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam menyelesaikan soal bunga tunggal dan bunga majemuk. Penelitian ini belum membahas terkait faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif siswa dan strategi yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

METODE

Penelitian dilakukan di SMK Ma'wattaibin kecamatan Pagelaran kabupaten Malang pada siswa kelas X semester genap tahun ajaran 2023/2024. Hal ini dilakukan karena pada kelas X semester genap materi bunga tunggal dan bunga majemuk telah diajarkan. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan menggunakan metode deskriptif. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas X SMK Ma'wattaibin yang berjumlah 20 siswa, namun dikarenakan terdapat 7 siswa yang tidak masuk, maka hanya terdapat 13 siswa yang mengikuti kegiatan pembelajaran matematika. Awalnya subjek yang akan dipilih yakni 5 yang mewakili masing-masing TKBK. Namun, subjek penelitian dipilih 3 siswa yang mewakili masing-masing tingkatan kategori kemampuan berpikir kreatif (TKBK). Hal ini dikarenakan tidak ada siswa yang dapat mampu memenuhi indikator pada level 3 dan level 4.

Teknik pengumpulan data menggunakan tes tertulis 2 soal materi bunga tunggal dan bunga majemuk dan wawancara terhadap 3 responden yang mewakili masing-masing tingkatan atau level kemampuan berpikir kreatif matematis. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis data deskriptif. Terdapat beberapa tahapan yang digunakan yakni mulai dari reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Pada penelitian ini juga menggunakan triangulasi teknik untuk menguji keabsahan data yang diperoleh.

Tes tulis materi bunga tunggal dan bunga majemuk akan digunakan untuk mengukur aspek kemampuan berpikir kreatif siswa yang disesuaikan dengan indikator Siswono dalam (Herdani & Ratu, 2018) disajikan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif

Indikator	Sub Indikator
Kelancaran	Siswa mampu menyelesaikan masalah dengan banyak jawaban yang berbeda dengan benar
Fleksibilitas	Siswa mampu menyelesaikan masalah dengan cara yang berbeda dengan benar
Kebaruan	Siswa mampu menyelesaikan masalah dengan cara baru yang belum pernah dilakukan oleh individu lainnya dengan benar

Hasil jawaban siswa yang diperoleh, kemudian dianalisis sesuai indikator kemampuan berpikir kreatif yang didasarkan pada penelitian Siswono dalam (Handayani et al., 2018). Selanjutnya berdasarkan hasil analisis, siswa akan dikategorikan berdasarkan kategori kemampuan berpikir kreatif menurut Siswono menjadi lima tingkatan yaitu TKBK level 4 (sangat kreatif), TKBK level 3 (kreatif), TKBK level 2 (cukup kreatif), TKBK level 1 (kurang kreatif), TKBK level 0 (tidak kreatif). Adapun uraian lebih lengkap dari TKBK tersebut adalah sebagai berikut:

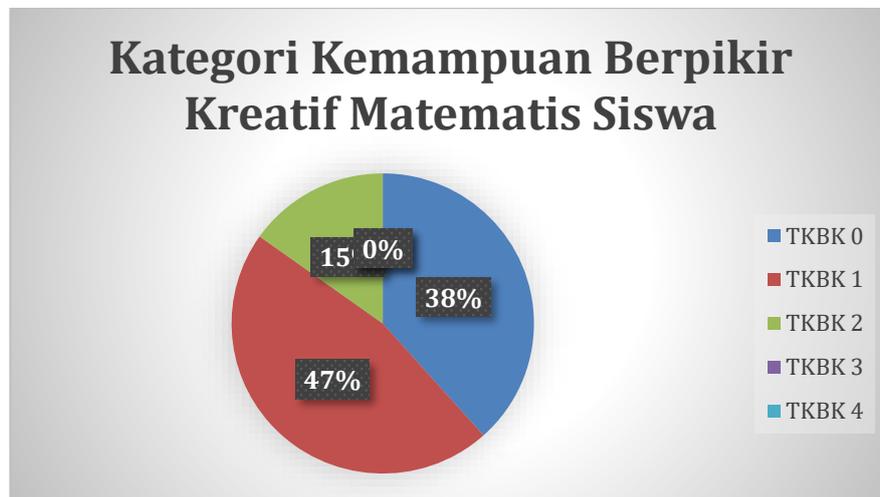
1. TKBK level 4 (sangat kreatif) yaitu siswa yang menunjukkan penguasaan terhadap semua indikator yang telah disebutkan meliputi kelancaran (*fluency*), fleksibilitas (*flexibility*), dan kebaruan (*novelty*).
2. TKBK level 3 (kreatif) yaitu siswa mampu menunjukkan kelancaran (*fluency*) dan kebaruan (*novelty*) atau kelancaran (*fluency*) dan fleksibilitas (*flexibility*) dalam memecahkan masalah
3. TKBK level 2 (cukup kreatif) yaitu siswa mampu menunjukkan fleksibilitas (*flexibility*) atau kebaruan (*novelty*) dalam memecahkan masalah
4. TKBK level 1 (kurang kreatif) yaitu siswa mampu menunjukkan kelancaran (*fluency*) dalam memecahkan masalah
5. TKBK level 0 (tidak kreatif) yaitu siswa tidak mampu menunjukkan penguasaan terhadap ketiga indikator yang telah disebutkan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan jawaban-jawaban siswa disesuaikan dengan indikator kemampuan berpikir kreatif menurut Siswono (dalam Herdani & Ratu, 2018) yaitu

kefasihan atau kelancaran (*fluency*), fleksibilitas (*flexibility*), dan kebaruan (*novelty*). Siswono dalam (Handayani et al., 2018) juga mengkategorikan Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif (TKBK) ke dalam lima tingkatan, yaitu TKBK level 0 (tidak kreatif), TKBK level 1 (kurang kreatif), TKBK level 2 (cukup Kreatif), TKBK level 3 (kreatif), dan TKBK level 4 (sangat kreatif). Adapun hasil tes tersebut penulis sajikan dalam Gambar 1 berikut.

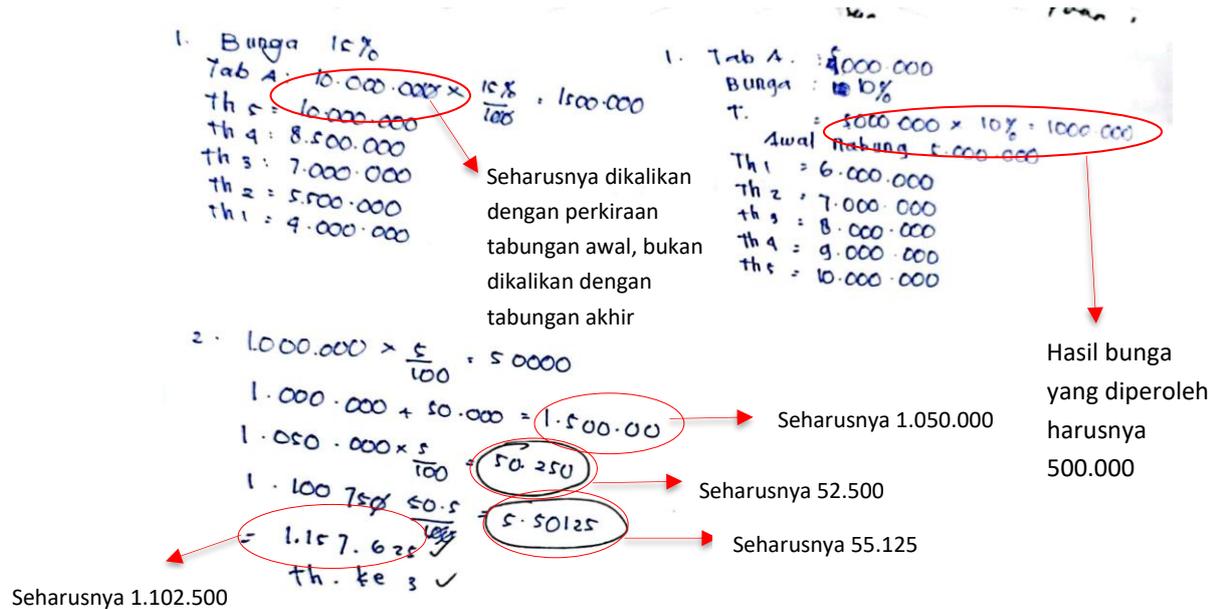


Gambar 1. Kategori Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa

Berdasarkan Gambar 1 menunjukkan bahwa terdapat 5 siswa atau 38% siswa dalam kategori TKBK level 0 (tidak kreatif), 6 siswa atau 47% siswa dalam kategori TKBK level 1 (kurang kreatif), 2 siswa atau 15% siswa dalam kategori TKBK level 2 (cukup kreatif) dan tidak ada siswa dalam kategori TKBK level 3 (kreatif) dan level 4 (sangat kreatif). Pembahasan dari masing-masing level akan penulis uraikan berdasarkan hasil jawaban siswa dan wawancara terhadap tiga orang siswa yang mewakili masing-masing level/tingkatan yaitu sebagai berikut.

1. TKBK level 0 (Tidak Kreatif)

Level 0 (tidak kreatif) adalah ketika siswa tidak memenuhi satu pun indikator kemampuan berpikir kreatif dalam menyelesaikan soal bunga tunggal dan majemuk. Pada level ini terdapat 5 siswa atau 38% siswa yang tidak memenuhi ketiga indikator yang disebutkan, sehingga siswa berada pada level 0. Salah satu jawaban yang dituliskan oleh siswa pada level ini adalah seperti jawaban subjek S1 pada Gambar 2 sebagai berikut.



Gambar 2. Jawaban S1

Berdasarkan Gambar 2 jawaban pada soal nomor 1 menunjukkan bahwa subjek S1 memberikan 2 kemungkinan jawaban yang berbeda yaitu dua besar bunga yang berbeda, bunga pertama sebesar 15% dan 10%. Hal yang dilakukan pertama kali oleh subjek S1 adalah mencari besar bunga, setelah menentukan besar bunga dari total tabungan akhir kemudian subjek S1 mengurangi total tabungan akhir dengan bunga hingga ditemukan besar tabungan awalnya, begitu pula dengan jawaban yang kedua. Akan tetapi dalam proses pengerjaannya terdapat kekeliruan perhitungan. Subjek S1 melakukan kesalahan dengan menuliskan jumlah tabungan awal untuk mencari besar bunga seperti yang penulis tandai dengan lingkaran berwarna merah. Hal itu yang menyebabkan kesalahan pada total tabungan akhir.

Berdasarkan wawancara, subjek S1 tidak sadar akan kesalahan yang dilakukannya, dan tidak dapat menjelaskan bagaimana jawaban yang benar. Subjek S1 kurang teliti dalam membaca soal, sehingga keliru ketika menuliskannya. Berdasarkan hasil jawaban siswa dan wawancara maka subjek S1 dikategorikan belum memenuhi indikator kelancaran (*fluency*).

Pada jawaban nomor 2, subjek S1 hanya mampu menuliskan satu cara/strategi untuk menyelesaikan soal terkait bunga majemuk. Berdasarkan wawancara yang penulis lakukan terhadap subjek S1, ia mengaku bahwa ia kesulitan dalam mencari besar bunga setelah tahun pertama, ia mengatakan sulit untuk menghitung bunga yang semakin tahun semakin bertambah. Terbukti dengan kesalahan yang ditulis oleh subjek S1 dalam menghitung besar

bunga pada tahun kedua dan ketiga seperti yang penulis tandai dengan lingkaran berwarna merah, namun hasil akhir yang dituliskan oleh subjek S1 benar yaitu Rp1.157.625. Ketika penulis bertanya tentang alternatif cara/strategi yang lain, subjek S1 menjawab jika ia hanya mempunyai satu cara/strategi yaitu cara/strategi yang masih ia ingat sewaktu kelas 10 untuk menyelesaikan soal tersebut. Subjek S1 mengatakan ia setuju dengan pernyataan bahwa untuk mendapatkan jawaban tidak harus memakai cara yang sama dengan yang diajarkan guru maupun dari buku siswa, alasannya adalah karena subjek S1 tidak ingin bergantung hanya pada satu sumber saja karena khawatir jika sumber yang dijadikan pegangan dalam menyelesaikan soal itu salah dalam memberikan keterangan.

Berdasarkan Silver (1997) dalam (Handayani et al., 2018) dengan pendapatnya yang mengatakan bahwa siswa dengan indikator fleksibel (*flexibility*) adalah siswa yang mampu memberikan banyak cara/strategi yang berbeda untuk mendapatkan jawaban yang benar, dengan alasan tersebut maka subjek S1 digolongkan kepada siswa yang belum memenuhi indikator fleksibel (*flexibility*).

Berdasarkan kedua jawaban tersebut subjek S1 belum memunculkan keunikan gagasan/ide yang tampak berbeda dari siswa yang lain, sehingga dikategorikan sebagai siswa yang belum memenuhi indikator kebaruan (*novelty*). Menurut Khamida dalam (Handayani et al., 2018) indikator kebaruan (*novelty*) terpenuhi ketika siswa mampu memberikan gagasan/ide matematika yang lain dari pada siswa lainnya sehingga menyebabkan cara/strategi yang digunakan dalam menulis jawaban tidak sama dengan contoh yang diajarkan guru maupun cara yang ada dalam buku siswa.

Setelah menganalisis kedua jawaban tersebut dan berdasarkan wawancara maka terlihat bahwa subjek S1 belum dapat memenuhi satupun indikator kemampuan berpikir kreatif matematis, sehingga disimpulkan bahwa S1 tergolong siswa dengan Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif (TKBK) level 0 (tidak kreatif).

2. TKBK level 1 (Kurang Kreatif)

TKBK level 1 (kurang kreatif) adalah siswa yang hanya dapat memenuhi indikator kelancaran (*fluency*) saja. Siswa pada level ini mampu memberikan kemungkinan jawaban benar yang lebih dari satu. Dalam level ini terdapat 6 siswa atau 47% siswa yang hanya memenuhi indikator kelancaran (*fluency*). Jawaban yang dituliskan siswa yakni

lebih dari satu kemungkinan. Akan tetapi ada juga siswa yang keliru dalam menuliskan jawaban. Berikut cuplikan jawaban siswa pada level 1 ditampilkan pada Gambar 3.

① Diket
tabungan akhir = 10.000.000
waktu = 5 tahun
Ditanya?
tabungan awal
besar bunga.

Jawab: Misal bunganya 10%
Misal tabungan awal = $10.000.000 \times \frac{10}{100} = 1.000.000$

tahun ke 5 = $10.000.000$
ke 4 = $9.000.000$
ke 3 = $8.000.000$
ke 2 = $7.000.000$
ke 1 = $6.000.000$
Tabungan awal = $5.000.000$

Misal bunga 5%
↑ Akhir = $10.000.000 \times \frac{5}{100} = 500.000$

Thn ke 5 = $9.500.000$
thn ke 4 = $9.000.000$
thn ke 3 = $8.500.000$
ke 2 = $8.000.000$
ke 1 = $7.500.000$
↑ awal = $7.500.000$

Gambar 3. Jawaban S2

Berdasarkan Gambar 3 jawaban pada soal nomor 1 menunjukkan bahwa subjek S2 memberikan 2 kemungkinan jawaban yang berbeda yaitu dua besar bunga yang berbeda, bunga pertama sebesar 10% dan 5%. Akan tetapi dalam proses pengerjaannya terdapat kekeliruan proses perhitungan. Berdasarkan wawancara, subjek S2 sadar akan kesalahan yang dilakukannya, dan dapat menjelaskan bagaimana jawaban yang benar. Subjek S2 paham akan masalah yang diberikan, namun kurang teliti dalam membaca soal, sehingga keliru ketika menuliskannya.

Berdasarkan hasil jawaban siswa dan wawancara maka subjek S2 dikategorikan memenuhi indikator kelancaran (*fluency*). Pada soal nomor 2 subjek S2 tidak dapat menuliskan jawaban, sehingga subjek S2 tidak memenuhi indikator fleksibel (*flexibility*) dan kebaruan (*novelty*).

3. TKBK level 2 (Cukup Kreatif)

TKBK level 2 (cukup kreatif) adalah siswa yang hanya dapat memenuhi indikator fleksibilitas atau kebaruan saja. Dalam level ini terdapat 2 siswa atau 15% siswa yang dimana hanya memenuhi indikator fleksibel (*flexibility*). Berikut cuplikan jawaban siswa disajikan pada Gambar 3.

1. Misal bunga = 10%
B. bunga = $10.000.000 \times \frac{10}{100} = 1.000.000$

Th 5 = $10.000.000$
Th 4 = $9.000.000$
Th 3 = $8.000.000$
Th 2 = $7.000.000$
Th 1 = $6.000.000$
Tabungan awal $5.000.000$
bunganya 10%.

2. bunga = 5%
Tabungan = $1.000.000$
 $1.000.000 \times \frac{5}{100} = 50.000$
Th 1 = $1.050.000$
Th 2 = $1.102.500$
Th 3 = $1.157.625$
Th 4 = $1.215.506$
Th 5 = $1.276.281$
Kira-kira 49 dibutuhkan dan adalah 3 tahun

Seharusnya dikalikan dengan perkiraan tabungan awal, bukan dikalikan dengan tabungan akhir

Gambar . Jawaban S3

Berdasarkan Gambar 4, S3 dalam menyelesaikan soal nomor 1 hanya bisa memberikan satu jawaban dan tidak bisa memberikan beragam jawaban yang berbeda dengan lancar. Subjek S3 melakukan kesalahan pada saat mencari bunga per tahun. Seharusnya besar suku bunga dikalikan dengan perkiraan tabungan awal, namun subjek S3 mengalikannya dengan tabungan akhir. Akibatnya bunga yang diperoleh menjadi kurang tepat. Hal ini menyebabkan jawaban akhir dari S3 juga kurang tepat.

Pada saat wawancara subjek S3 menjelaskan bahwa cara yang digunakan seingatnya pernah digunakan juga ketika menemui soal di buku kelas 10. Subjek S3 yakin bahwa jawaban yang ia tuliskan tersebut sudah benar, padahal hasil akhir yang dituliskan masih kurang tepat, karena ada kekeliruan proses perkalian. Berdasarkan hal tersebut maka disimpulkan bahwa subjek S3 tidak memenuhi indikator kelancaran (*fluency*). Hal ini selaras dengan pendapat Khamida, Irawan, & Susanto dalam (Handayani et al., 2018) yang mengatakan bahwa siswa yang memenuhi indikator haruslah mampu memberikan beragam gagasan/ide matematika dengan benar.

Pada jawaban soal nomor 2 subjek S3 hanya mampu menuliskan satu cara/strategi untuk mendapatkan jawaban benar. Subjek S3 dalam menyelesaikan soal nomor 2 menyampaikan bahwa pernah mengetahui rumus bunga majemuk yang tidak dihitung per tahun, namun karena waktu mengerjakan sudah habis maka subjek S3 hanya mampu menuliskan satu strategi saja. Pada saat wawancara subjek S3 dapat menjelaskan strategi lain yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut dengan lancar dan benar.

Berdasarkan pendapat yang dikemukakan oleh Silver (1997) dalam (Handayani et al., 2018) bahwa siswa yang dikategorikan memenuhi indikator fleksibel (*flexibility*) adalah siswa yang mampu menuliskan banyak cara/strategi dalam menyelesaikan soal dan mendapatkan jawaban yang benar. Oleh karena itu, subjek S3 dalam penelitian ini dikategorikan sebagai siswa yang memenuhi indikator fleksibel (*flexibility*).

Melihat dari cara/strategi yang digunakan oleh subjek S3 dalam menyelesaikan kedua soal tersebut tidak menunjukkan adanya kebaruan (*novelty*). Maksud dari kebaruan ini ialah subjek S3 tidak menunjukkan cara/strategi yang berbeda yang belum pernah digunakan oleh siswa lain sebelumnya atau lebih ringkasnya cara/stragi yang dituliskan oleh subjek S3 tidak terdapat unsur keunikan yang berbeda dengan siswa lain. Khamida dkk (2017) dalam (Handayani et al., 2018) menyatakan bahwa siswa yang memenuhi indikator kebaruan

(*novelty*) adalah siswa yang mampu menuliskan gagasan/ide baru yang unik, maka berdasarkan hal tersebut subjek S3 dikategorikan belum memenuhi indikator kebaruan (*novelty*).

Berdasarkan kedua jawaban yang dihasilkan oleh subjek S3 dan proses wawancara, secara keseluruhan diperoleh kesimpulan bahwa subjek S3 memenuhi indikator masuk pada TKBK level 2 (cukup kreatif).

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian dapat diperoleh informasi bahwa terdapat perbedaan tingkat kategori kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam menyelesaikan soal bunga tunggal dan bunga majemuk. Tidak semua siswa mampu memenuhi semua indikator kemampuan berpikir kreatif. Seperti halnya hasil penelitian Herdani & Ratu (2018) yang juga menyampaikan bahwa enam subjek yang dipilih memiliki kemampuan dan karakter yang berbeda, sehingga tingkat kemampuan berpikir kreatif matematisnya juga berbeda.

Kemampuan berpikir kreatif dalam bidang matematika merupakan paduan antara kemampuan berpikir logis dan divergen yang memperhatikan keluwesan, kelancaran dan kebaruan (Atiyah & Nuraeni, 2022). Berikut rekapitulasi hasil penelitian pada masing-masing kategori sesuai dengan indikator yang mampu dipenuhi ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Kategori Kemampuan Berpikir Kreatif

Kategori (TKBK)	Subjek	Kelancaran	Fleksibilitas	Kebaruan
TKBK level 0 (tidak kreatif)	S1	×	×	×
TKBK level 1 (kurang kreatif)	S2	√	×	×
TKBK level 2 (cukup kreatif)	S3	×	√	×

a. Indikator kelancaran (*fluency*)

Indikator kelancaran dapat dipenuhi oleh siswa apabila siswa mampu menyelesaikan masalah dengan banyak jawaban yang berbeda dengan benar. Jawaban yang dituliskan siswa yakni lebih dari satu kemungkinan. Siswa yang memenuhi indikator kelancaran juga dapat menjelaskan hasil jawabannya dengan benar dan lancar sesuai dengan kemampuannya. Seperti yang disampaikan Kadir et al. (2022) bahwa pada indikator kelancaran siswa dapat memberikan berbagai jawaban dengan jelas, sedangkan siswa yang belum memenuhi indikator ini hanya menuliskan satu jawaban yang kurang jelas.

Pada soal yang diberikan hanya siswa pada TKBK level 1 (kurang kreatif) yang dapat memenuhi. Siswa pada TKBK level 0 (tidak kreatif) tidak dapat memenuhi indikator kelancaran. Sebagaimana hasil penelitian menjelaskan bahwa siswa yang memiliki kemampuan rendah tidak mampu untuk memenuhi indikator kelancaran dan kebaruan (Atiyah & Nuraeni, 2022). Artinya, siswa yang dapat memenuhi indikator kelancaran memiliki kemampuan yang baik dalam menuangkan ide dan dituliskan secara benar (Arista & Mahmudi, 2020).

b. Indikator fleksibel (*flexibility*)

Indikator fleksibilitas dapat dipenuhi oleh siswa apabila siswa dapat menyelesaikan masalah yang diberikan dengan menggunakan berbagai cara berbeda dnegan benar. Hal ini selaras dengan pendapat Khamida, Irawan, & Susanto dalam (Handayani et al., 2018) yang mengatakan bahwa siswa yang memenuhi indikator haruslah mampu memberikan beragam gagasan/ide matematika dengan benar. Berdasarkan soal yang diberikan hanya siswa pada TKBK level 2 (cukup kreatif) yang dapat memenuhi. Sebagaimana hasil penelitian Atiyah & Nuraeni (2022) dimana siswa yang memiliki kemampuan sedang hanya mampu memenuhi indikator fleksibilitas saja.

Siswa yang masuk pada level 2 dapat menjelaskan strategi lain yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut dengan lancar dan benar sesuai dengan kemampuannya. Akan tetapi, masih terdapat beberapa siswa yang belum mampu menyelesaikan soal dengan strategi beragam secara benar, karena terdapat kekeliruan dalam perhitungan (Kadir et al., 2022). Hal ini dikarenakan siswa masih merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal tes kemampuan berpikir kreatif yang mempunyai jawaban benar lebih dari satu. Selain itu, siswa juga menjelaskan bahwa terbiasa menuliskan ajwaban sesuai dengan prosedur dan langkah yang diberikan oleh guru, sehingga siswa cenderung menghafalkan satu cara penyelesaian.

c. Indikator kebaruan (*novelty*)

Indikator kebaruan dapat dipenuhi oleh siswa apabila siswa mampu menyelesaikan masalah yang diberikan menggunakan cara baru dan belum pernah dilakukan oleh siswa lain dengan benar. Berdasarkan hasil penelitian tidak ada satupun siswa yang mampu memenuhi indikator kebaruan. Siswa pada TKBK level 0, level 1 dan level 2 belum ada yang mampu untuk memenuhi indikator kebaruan. Sebagaimana hasil penelitian Kadir et al. (2022) yang juga menjelaskan bahwa hampir semua siswa belum dapat menuliskan

jawaban yang berbeda dengan siswa lain. Hal ini dikarenakan siswa belum terbiasa menyelesaikan soal dengan beragam jawaban benar, sehingga siswa menjadi kesulitan.

Persentase siswa yang memenuhi indikator kebaruan juga termasuk yang terendah dibandingkan dengan indikator lain (Arista & Mahmudi, 2020). Berdasarkan hal ini, indikator kebaruan memerlukan perhatian lebih dalam rangka mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

PENUTUP

Simpulan

Hasil penelitian menunjukkan terdapat 5 siswa atau 38% siswa dalam kategori TKBK level 0 (tidak kreatif), 6 siswa atau 47% siswa dalam kategori TKBK level 1 (kurang kreatif), 2 siswa atau 15% siswa dalam kategori TKBK level 2 (cukup kreatif), dan tidak ada siswa dalam kategori TKBK level 3 (kreatif) dan level 4 (sangat kreatif). Siswa pada TKBK level 0 (tidak kreatif) tidak dapat memenuhi satupun indikator kemampuan berpikir kreatif matematis. Siswa pada TKBK level 1 (kurang kreatif) hanya dapat memenuhi satu indikator kemampuan berpikir kreatif matematis yakni indikator kelancaran sesuai dengan kemampuannya. Siswa pada TKBK level 2 (cukup kreatif) hanya dapat memenuhi indikator fleksibilitas sesuai dengan kemampuannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, Y. (2021). Analisis Persiapan Guru dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2415–2422.
- Arista, E. D. W., & Mahmudi, A. (2020). Kemampuan berpikir kreatif matematis dalam penyelesaian soal open-ended jenis PISA berdasarkan level sekolah. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 15(1), 87–99. <https://doi.org/https://doi.org/10.21831/pg.v15i1.34606>
- Atiyah, A., & Nuraeni, R. (2022). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan *Self-Confidence* ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa. *PowerMathEdu*, 01(01), 103–112.
- Chisara, C., Hakim, D. L., & Kartika, H. (2018). Implementasi Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) dalam Pembelajaran Matematika. Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika (Sesiomadika), 65–72. Retrieved from <http://journal.unsika.ac.id/index.php/sesiomadika>

- Dalilan, R., & Sofyan, D. (2022). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP ditinjau dari Self Confidence. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 141–150. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v2i1.1585>
- Darwanto. (2019). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis (Pengertian dan Indikatornya). *Jurnal Eksponen*, 9(2), 20–26.
- Dirgantoro, K. P. S. (2018). Kompetensi Guru Matematika Dalam Mengembangkan Kompetensi Matematis Siswa. *Scholaria : Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 8(2), 157–166.
- Handayani, U. F. (2021). Kreativitas Siswa Kemampuan Tinggi dalam Memecahkan Masalah Matematika Kontekstual. *Pi: Mathematics Educations Journal*, 4(2), 91–101.
- Handayani, U. F., Sa'dijah, C., & Susanto, H. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Adopsi 'PISA.' *Jurnal Math Educator Nusantara*, 4(2), 143–156. <https://doi.org/10.29407/jmen.v4i2.12109>
- Herdani, P. D., & Ratu, N. (2018). Analisis Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Open – Ended Problem Pada Materi Bangun Datar Segi Empat. *JTAM | Jurnal Teori Dan Aplikasi Matematika*, 2(1), 9. <https://doi.org/10.31764/jtam.v2i1.220>
- 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>
- Mariani, Y., & Susanti, E. (2019). Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Mea (Means Ends Analysis). *Lentera Sriwijaya Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(1), 13–25.
- Muharram, M. R. W. (2012). Quantum Mathematic, Memahami Nilai-Nilai Matematika Untuk Membangun Karakter Bangsa. *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*, (November), 599–610.
- Nisa, A., & Salafudin. (2022). Pengembangan LKS Berbasis Etnomatematika Budaya Jawa Tengah untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Materi Aritmetika Sosial. *SANTIKA: Seminar Nasional ...*, 10–23. Retrieved from <https://proceeding.uingusdur.ac.id/index.php/santika/article/view/1093>
- Nurhayati, P., Emilzoli, M., & Fu'adiah, D. (2022). Peningkatan Keterampilan Penyusunan Modul Ajar Dan Modul Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila Kurikulum Merdeka Pada Guru Madrasah Ibtidaiyah. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 6(5), 3602–3612. <https://doi.org/10.31764/jmm.v6i5.10047>
- OECD. (2019). *Snapshot of performance in reading, mathematics and science*. <https://doi.org/10.1787/cbb85a0d-en>

- Puka, A. O. B., Weking, M. K., & Betan, P. R. (2021). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika pada Kelas XI Budaya di SMAK St. Fransiskus Asisi Larantuka. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika Sumba*, 3(1), 12-23. <https://doi.org/10.53395/jppms.v3i1.238>
- Sartika, I. (2019). Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Pendekatan Matematika Realitik di Sekolah Dasar. *AR: RIAYAH: Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(2), 101-118.
- Siagian, M. D. (2016). Kemampuan Koneksi Matematik dalam Pembelajaran Matematika. *MES: Journal of Mathematics Education and Science*, 2(1), 58-67.
- Suastika, K. (2017). Mathematics Learning Model of Open Problem Solving to Develop Students' Creativity. 12(6), 569-577. Retrieved from <https://bit.ly/2wsOLK4>
- Sulistiani, E., & Masrukan. (2016). Pentingnya Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika untuk Menghadapi Tantangan MEA. Seminar Nasional Matematika X Universitas Negeri Semarang, 605-612.
- Susilo, D. A., Ferdiani, R. D., & Murniasih, T. R. (2018). Peningkatan Berpikir Kreatif mahasiswa Melalui Model Project Based Learning pada Mata Kuliah Media Manipulatif. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2).
- Zulfayanto, I., Lestari, S., Ilmiah, T., & Mustangin. (2021). Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Masalah Himpunan Siswa SMP Kelas VII Ditinjau Dari Gender. *MATHLINE: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 6(1), 33-54. <https://doi.org/https://doi.org/10.31943/mathline.v6i1.172>