

PROFIL KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA SMP DALAM MENYELESAIKAN MASALAH MATEMATIKA *OPEN-ENDED ILL-STRUCTURED* BERDASARKAN TIPE KEPRIBADIAN

Keysa Fattaya Yanuansyah¹, Yuni Arrifadah², Lisanul Uswah Sadieda^{3*}
Program Studi Pendidikan Matematika^{1,2,3},
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan^{1,2,3}, UIN Sunan Ampel Surabaya^{1,2,3}
keysafattaya@gmail.com¹, yuni.arrifadah@uinsby.ac.id²,
lisanuluswah@uinsa.ac.id^{3*}

Abstrak

Kemampuan berpikir kreatif merupakan salah satu kompetensi penting dalam pembelajaran matematika untuk membantu siswa menyelesaikan permasalahan yang kompleks. Salah satu bentuk masalah yang dapat mengembangkan kemampuan tersebut adalah masalah *open-ended ill-structured* karena memberikan informasi yang tidak lengkap serta memungkinkan lebih dari satu jawaban dan strategi penyelesaian. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan profil kemampuan berpikir kreatif siswa SMP berdasarkan tipe kepribadian Keirsey, yaitu artisan, rasional, idealis, dan guardian dalam menyelesaikan masalah matematika *open-ended ill-structured*. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis deskriptif. Subjek penelitian adalah empat siswa kelas VIII-C MTsN 2 Sidoarjo yang dipilih secara *purposive sampling* mewakili masing-masing tipe kepribadian. Data dikumpulkan melalui angket tipe kepribadian, tes kemampuan berpikir kreatif pada materi statistika berbentuk masalah *open-ended ill-structured*, dan wawancara. Analisis data dilakukan menggunakan model Miles dan Huberman yang meliputi kondensasi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa bertipe kepribadian artisan cenderung memberikan penyelesaian yang langsung dan rinci. Sedangkan siswa bertipe kepribadian rasional menyajikan penyelesaian yang logis, analitis, sistematis, serta mampu menghasilkan beberapa alternatif jawaban. Siswa bertipe kepribadian idealis mampu menghasilkan lebih dari satu jawaban yang relevan disertai penjelasan rinci, sedangkan siswa bertipe kepribadian guardian cenderung menggunakan prosedur yang telah dipahami, menyusun penyelesaian secara runtut, dan memberikan penjelasan yang cukup rinci. Temuan penelitian menunjukkan bahwa setiap tipe kepribadian memiliki karakteristik yang berbeda dalam menunjukkan indikator kelancaran, keluwesan, kebaruan, dan kerincian saat menyelesaikan masalah matematika *open-ended ill-structured*.

Kata Kunci: kemampuan berpikir kreatif, Open Ended Ill-Structured, Tipe Kepribadian Keirsey.

A. Pendahuluan

Kemampuan berpikir kreatif merupakan salah satu kompetensi penting dalam pembelajaran matematika karena membantu siswa menemukan berbagai alternatif penyelesaian, menghasilkan ide-ide baru, serta memecahkan permasalahan yang kompleks. Pembelajaran matematika tidak hanya menuntut penguasaan konsep dan prosedur, tetapi juga kemampuan mengembangkan strategi penyelesaian yang beragam (Agustina and Nurhayati, 2021). Guilford menjelaskan bahwa kemampuan berpikir kreatif ditunjukkan melalui empat indikator utama, yaitu *fluency* (kelancaran), *flexibility* (keluwesan), *originality* (kebaruan), dan *elaboration* (kerincian), yang juga banyak digunakan dalam penelitian kreativitas matematika (Rosyidi, 2016).

Salah satu bentuk masalah yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif adalah masalah *open-ended*. Berbeda dengan masalah *closed-ended* yang hanya memiliki satu jawaban benar, masalah *open-ended* memungkinkan siswa menemukan berbagai strategi dan alternatif penyelesaian (Chandra, Suhaili, and Irdamurni, 2021). Perkembangan lebih lanjut dari jenis masalah tersebut adalah *open-ended ill-structured*, yaitu masalah yang disajikan dengan informasi yang tidak lengkap sehingga menuntut siswa menginterpretasikan situasi, menghubungkan berbagai konsep matematika, dan menyusun solusi berdasarkan pemahamannya sendiri (Hasibuan, Ahmad, and Harahap, 2023). Karakteristik tersebut menjadikan masalah *open-ended ill-structured* mampu mendorong siswa berpikir lebih fleksibel, reflektif, dan kreatif.

Selain karakteristik masalah, kemampuan berpikir kreatif juga dipengaruhi oleh karakteristik individu, salah satunya tipe kepribadian. Menurut Keirsey, tipe kepribadian terdiri atas artisan, guardian, rasional, dan idealis, yang masing-masing memiliki kecenderungan berbeda dalam berpikir, mengambil keputusan, dan menyelesaikan masalah (Nupus, Heryani, and Rustina, 2023). Perbedaan karakteristik tersebut diduga memengaruhi cara siswa mengembangkan ide, memilih strategi penyelesaian, serta menjelaskan hasil pekerjaannya ketika menghadapi masalah matematika.

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa tipe kepribadian berhubungan dengan kemampuan berpikir kreatif matematis. Siswa bertipe

kepribadian rasional cenderung lebih unggul dalam berpikir logis, analitis, dan menghasilkan berbagai alternatif penyelesaian, sedangkan tipe guardian lebih sistematis dan terstruktur. Sementara itu, tipe idealis dan artisan menunjukkan karakteristik kreatif yang berbeda sesuai dengan kecenderungan kepribadiannya (Haulainy and Kurniasari, 2024). Penelitian Ahmadah siswa dengan tipe kepribadian rasional dan artisan cenderung menjelaskan lebih detail dan kreatif dibandingkan dengan siswa bertipe kepribadian guardian dan idealis yang cenderung teratur, koheren dan mengerjakannya sesuai dengan prosedur. Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif telah dipengaruhi oleh kepribadian (Ahmadah, 2020). Pada penelitian Talib menunjukkan bahwa hubungan antara empat tipe kepribadian dengan empat tahap utama kemampuan berpikir kreatif siswa, telah memunculkan tipe rasional dan idealis cenderung lebih kuat dalam tahap *elaboration* dan *flexibility*, dibandingkan tipe guardian dan artisan yang cenderung lebih unggul di tahap kelancaran dan keunikan (Talib 2021). Namun, sebagian besar penelitian masih menggunakan masalah *open-ended* atau masalah matematika yang terstruktur, sehingga kajian mengenai kemampuan berpikir kreatif pada penyelesaian masalah *open-ended ill-structured* berdasarkan tipe kepribadian masih terbatas.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini memiliki kebaruan pada penggunaan masalah matematika *open-ended ill-structured* untuk mendeskripsikan profil kemampuan berpikir kreatif siswa berdasarkan tipe kepribadian Keirsey. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan profil kemampuan berpikir kreatif siswa bertipe kepribadian artisan, rasional, idealis, dan guardian dalam menyelesaikan masalah matematika *open-ended ill-structured*. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan pembelajaran matematika yang mampu mengakomodasi perbedaan karakteristik kepribadian siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir kreatif.

B. Metode Penelitian

Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Pendekatan ini dipilih untuk mendeskripsikan secara mendalam profil

kemampuan berpikir kreatif siswa SMP dalam menyelesaikan masalah matematika *open-ended ill-structured* berdasarkan tipe kepribadian Keirsey melalui data berupa hasil tes dan wawancara.

Pertanyaan Penelitian

Bagaimana profil kemampuan berpikir kreatif siswa SMP bertipe kepribadian artisan, rasional, idealis, dan guardian dalam menyelesaikan masalah matematika *open-ended ill-structured* berdasarkan indikator *fluency*, *flexibility*, *originality*, dan *elaboration*?

Sumber Data dan Strategi Pencarian

Sumber data penelitian terdiri atas data primer yang diperoleh melalui angket tipe kepribadian Keirsey, tes kemampuan berpikir kreatif berbentuk masalah matematika *open-ended ill-structured*, dan wawancara. Subjek penelitian dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu empat siswa kelas VIII-C MTsN 2 Sidoarjo yang masing-masing mewakili satu tipe kepribadian Keirsey (artisan, rasional, idealis, dan guardian). Pemilihan satu subjek pada setiap tipe kepribadian didasarkan pada kemampuan subjek memberikan informasi yang mendalam sesuai dengan fokus penelitian.

Teknik Analisis Data

Data dianalisis menggunakan model analisis interaktif Miles dan Huberman yang meliputi kondensasi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Spradley and Huberman, 2024). Keabsahan data dilakukan melalui triangulasi teknik dengan membandingkan hasil tes kemampuan berpikir kreatif dan hasil wawancara pada masing-masing subjek untuk menginformasi ketercapaian setiap indikator kreativitas sehingga diperoleh data yang valid untuk mendeskripsikan profil kemampuan berpikir kreatif berdasarkan tipe kepribadian.

C. Hasil Dan Pembahasan

Profil Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Bertipe Kepribadian Artisan

Subjek bertipe kepribadian artisan menunjukkan kemampuan berpikir kreatif melalui penyelesaian yang cenderung langsung, praktis, dan rinci. Pada indikator *fluency*, subjek mampu menghasilkan lebih dari satu jawaban yang sesuai dengan permasalahan. Pada indikator *flexibility*, subjek menggunakan lebih dari satu

① $85 + 88 + 92 + 93 = \frac{358}{1} = 89,5$
 $= 89,5 \times 6 = 537$
 $= 537 - 358 = 179$
 $= 80 \text{ dan } 91 = 179$

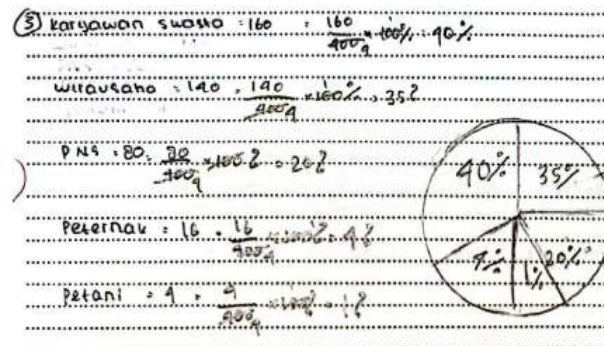
Berdasarkan hasil wawancara, subjek masih mengingat proses pengerjaan soal nomor 1. Ketika ditanyakan mengenai hal yang dikerjakan pada soal tersebut, subjek menjelaskan bahwa ia mengerjakan soal dengan mencari nilai rata-rata terlebih dahulu. Subjek menyatakan bahwa terdapat dua jawaban yang diperoleh. Ketika ditanyakan alasan memiliki dua jawaban, subjek menjelaskan karena “*Mencari rata-rata dulu baru mencari nilai yang kurang*”. Hal tersebut menunjukkan bahwa subjek berkepribadian artisan menggunakan dua tahapan dalam menyelesaikan soal, yaitu menentukan nilai rata-rata dan selanjutnya menentukan nilai yang belum diketahui berdasarkan hasil perhitungan tersebut.

2) es kul kul : $25 + 30 + 55 + 85 + 140 = \frac{335}{5} = 67$
 corn dog : $10 + 18 + 27 + 37 + 48 = \frac{140}{5} = 28$
 Jangkauan mochi : 68

Halaman | 417

Pada soal nomor 2, subjek mengidentifikasi informasi mengenai penjualan mochi, corndog, dan es kul-kul yang berkaitan dengan rata-rata dan jangkauan. Dalam menyelesaikan permasalahan, subjek artisan menentukan rata-rata penjualan dengan membagi jumlah penjualan dengan banyaknya hari, yaitu dari hari Senin sampai Jumat. Berdasarkan hasil pekerjaannya, subjek memperoleh rata-rata penjualan corndog sebesar 28, rata-rata penjualan es kul-kul sebesar 67, serta jangkauan penjualan mochi sebesar 68. Ketika dikonfirmasi melalui wawancara, subjek menjelaskan bahwa penyelesaian dilakukan dengan cara “Jumlah penjualan dibagi harinya, hari Senin sampai hari Jumat”.

Subjek tidak menemukan cara lain dalam menyelesaikan soal nomor 2. Hal tersebut terlihat dari hasil wawancara ketika subjek menyatakan bahwa “Tidak ada” cara lain untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Dengan demikian, subjek menggunakan satu strategi penyelesaian, yaitu menghitung rata-rata berdasarkan jumlah penjualan dan banyaknya hari serta menentukan jangkauan sesuai informasi yang ditanyakan.



Gambar 3. Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Subjek Berkepribadian Artisan
Indikator Originality

Berdasarkan hasil wawancara, subjek memahami bahwa permasalahan pada soal nomor 3 berkaitan dengan mengubah jumlah data ke dalam bentuk persentase, kemudian menyajikannya dalam bentuk diagram. Subjek menjelaskan bahwa untuk menentukan persentase, jumlah data dibagi dengan banyaknya peserta didik, kemudian hasilnya dikalikan 100%. Hal tersebut terlihat dari pernyataan subjek bahwa “Jumlah data dibagi sama jumlah peserta didik, terus dikali 100%”. Setelah memperoleh persentase dari masing-masing data, subjek menyajikannya dalam bentuk diagram lingkaran.

Berdasarkan hasil perhitungannya, subjek menyimpulkan bahwa persentase pekerjaan sebagai karyawan swasta adalah 40%, wirausaha sebesar 35%, PNS sebesar 20%, peternak sebesar 4%, dan petani sebesar 1%. Hal tersebut menunjukkan bahwa subjek berkepribadian artisan mampu mengubah data ke dalam bentuk persentase dan menyajikannya dalam bentuk diagram lingkaran.

(4)

ukuran	frekuensi
36	1
37	3
38	3
39	5
40	2
41	2
42	1

mean = $\frac{36 + 3(37 \times 3) + (28 \times 2) + (18 \times 5) + (40 \times 2) + (41 \times 2) + 42}{1 + 9 + 6 + 10 + 4 + 4} = \frac{780}{36} = 21,6$

modus = 39, 40

analisis : ukuran 39 & 40 yang paling laku
ukuran 39 yang harus dikurangi

Gambar 4. Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Subjek Berkepribadian Artisan
Indikator Elaboration

Berdasarkan hasil wawancara, subjek menjelaskan bahwa langkah-langkah penyelesaian pada soal nomor 4 perlu dilakukan secara berurutan agar dapat mengetahui ukuran sepatu yang perlu dikurangi stoknya serta ukuran sepatu yang paling banyak terjual. Hal tersebut terlihat dari pernyataan subjek bahwa langkah-langkah tersebut dilakukan “Agar tahu ukuran sepatu mana yang harus dikurangi dan yang paling laku”. Ketika ditanyakan mengenai alasan pemilik toko sepatu menambahkan stok berdasarkan nilai rata-rata, subjek menjelaskan bahwa nilai rata-rata tersebut digunakan untuk menentukan jumlah stok yang perlu ditambahkan. Subjek menyatakan bahwa “Karena itu stok yang harus ditambah”.

Subjek menyimpulkan bahwa ukuran sepatu 39 merupakan ukuran yang stoknya perlu dikurangi, sedangkan ukuran sepatu 39-40 merupakan ukuran yang paling banyak diminati atau paling laku. Kesimpulan tersebut diperkuat melalui hasil wawancara, yaitu subjek menyatakan bahwa “Ukuran 39 stoknya harus dikurangi dan ukuran 39-40 yang paling laku”. Berdasarkan jawaban tersebut, subjek bertipe kepribadian artisan menunjukkan pemahaman terhadap langkah-langkah penyelesaian soal dan mampu menentukan keputusan berdasarkan hasil perhitungan yang diperoleh.

Profil Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Bertipe Kepribadian Rasional

Subjek bertipe kepribadian rasional menunjukkan kemampuan berpikir kreatif yang lebih sistematis dan analitis. Subjek mampu menghasilkan beberapa alternatif penyelesaian yang logis pada indikator *fluency* dan *flexibility*. Selain itu, subjek juga memperlihatkan *originality* melalui penggunaan strategi yang berbeda serta mampu memberikan penjelasan yang lengkap pada indikator *elaboration*. Kemampuan tersebut menunjukkan bahwa siswa bertipe kepribadian rasional cenderung mengeksplorasi berbagai kemungkinan penyelesaian sebelum menentukan jawaban yang dianggap paling tepat. Hasil ini mendukung penelitian Anggorowati yang menyatakan bahwa siswa bertipe kepribadian rasional memiliki kemampuan berpikir kreatif yang lebih menonjol dibandingkan tipe kepribadian lainnya (Anggorowati, Kariadinata, and Widiastuti A., 2024). Hal ini didukung dengan hasil tes dan wawancara berikut.

Handwritten calculations for the average of 1.85, 88, 92, and 93. The student shows four different methods to arrive at the same result, 89.5, demonstrating fluency and flexibility in problem-solving.

$$1.85 + 88 + 92 + 93 = 358 : 4 = 89.5$$

$$89.5 \times 4 = 358$$

$$358 - 358 = 0$$

89.5 dan 89.5
90 dan 89
91 dan 88
92 dan 87

Gambar 5. Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Subjek Berkepribadian Rasional
Indikator Fluency

Subjek masih mengingat materi yang dikerjakan pada soal nomor 1, yaitu mengenai rata-rata. Ketika ditanyakan mengenai informasi yang diketahui, subjek menyatakan bahwa soal tersebut berkaitan dengan menghitung nilai rata-rata. Subjek berpendapat bahwa pertanyaan pada soal nomor 1 dapat diselesaikan dengan banyak cara dan menghasilkan lebih dari satu jawaban. Hal tersebut terlihat dari pernyataan subjek bahwa soal tersebut dapat dijawab “*Dengan banyak cara*”. Menurut subjek, soal tersebut dapat dijawab dengan cara apa pun sehingga memungkinkan diperoleh berbagai jawaban. Dalam menyelesaikan soal nomor 1, subjek menggunakan empat cara atau menghasilkan empat jawaban.

Handwritten calculations showing the process of finding the range and average of two sets of numbers. The first set of numbers is 2, 25, 30, 55, 85, 140, and the second set is 10, 18, 27, 33, 48. The calculations show the sum of each set, divided by the number of elements (5), to find the average, and then the difference between the two averages to find the range.

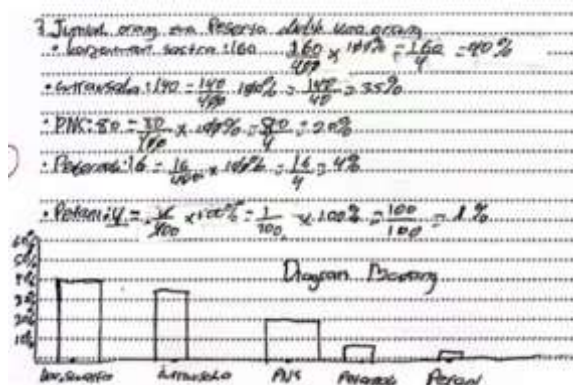
$$2, 25, 30, 55, 85, 140 = 335 \div 5 = 67$$

$$10, 18, 27, 33, 48 = 140 \div 5 = 28$$

$$\text{Jangkauan: } 67 - 28 = 39$$

Gambar 6. Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Subjek Berkepribadian Rasional Indikator Flexibility

Subjek masih mengingat bahwa soal nomor 2 berkaitan dengan materi rata-rata dan jangkauan. Dalam menyelesaikan soal tersebut, subjek menjelaskan bahwa langkah pertama yang dilakukan adalah mencari nilai rata-rata, kemudian dilanjutkan dengan mencari jangkauan. Untuk menentukan nilai rata-rata, subjek menjumlahkan seluruh data, kemudian membaginya dengan banyaknya data. Ketika ditanyakan mengenai cara lain yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal nomor 2, subjek menyatakan “Tidak ada”. Hal tersebut menunjukkan bahwa subjek menggunakan satu strategi penyelesaian, yaitu menghitung rata-rata terlebih dahulu dan kemudian menentukan jangkauan.



Gambar 7. Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Subjek Berkepribadian Rasional Indikator Originality

Subjek memahami bahwa soal nomor 3 berkaitan dengan penyajian data dalam bentuk diagram. Subjek menjelaskan bahwa langkah yang dilakukan adalah mengubah data ke dalam bentuk persentase sebelum menyajikannya dalam diagram. Hal tersebut terlihat dari pernyataan subjek bahwa data “Dirubah dalam satuan persen”. Ketika diminta menjelaskan kesimpulan dari jawabannya, subjek menyatakan bahwa diagram yang dibuat menunjukkan pola yang menurun. Hal tersebut menunjukkan bahwa subjek memahami bahwa data perlu diubah ke dalam bentuk persentase untuk kemudian disajikan dalam diagram.

11, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100

Ukuran	F	FB	Frekuensi
36	1	1	= 36
37	1	2	= 111
38	1	3	= 119
39	5	8	= 195
40	5	13	= 200
41	2	15	= 82
42	1	16	= 42

Mean: $\frac{(36 \cdot 1) + (37 \cdot 1) + (38 \cdot 1) + (39 \cdot 5) + (40 \cdot 5) + (41 \cdot 2) + (42 \cdot 1)}{16} = \frac{36 + 111 + 119 + 195 + 200 + 82 + 42}{16} = \frac{785}{16} = 49$

Modus: (39, 40) > 40. Paling banyak.

~~Median: 39, 40~~ ~~Median: 39, 40~~

Jadi, sepatu yang paling laku adalah uk. 39, 40. Sepatu yang laku adalah ukuran 39 dan 40.

Gambar 8. Hasil Tes Kemampuan Berpikir kreatif Subjek Berkepribadian Rasional
Indikator Elaboration

Berdasarkan hasil wawancara, subjek menjelaskan bahwa langkah-langkah pengerjaan pada soal nomor 4 harus dilakukan secara berurutan karena diperlukan untuk menentukan nilai median. Subjek menyimpulkan bahwa ukuran sepatu 39 merupakan ukuran yang harus distok. Ketika ditanyakan alasan memilih ukuran tersebut, subjek menjelaskan bahwa “*Karena modusnya 39 dan 40*”. Hal tersebut menunjukkan bahwa subjek berkepribadian rasional menggunakan konsep modus sebagai dasar dalam menentukan ukuran sepatu yang perlu ditambah stoknya.

Profil Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Bertipe Kepribadian Idealis

Subjek bertipe kepribadian idealis mampu menghasilkan lebih dari satu jawaban yang relevan disertai penjelasan yang rinci. Pada indikator *fluency* dan *flexibility*, subjek menunjukkan kemampuan menghasilkan beberapa alternatif penyelesaian. Sementara itu, indikator *originality* terlihat dari adanya strategi yang berbeda dengan penyelesaian umum, sedangkan indikator *elaboration* tampak melalui penjelasan langkah yang sistematis dan detail. Karakteristik tersebut menggambarkan kecenderungan siswa bertipe kepribadian idealist yang reflektif dan mampu mengembangkan ide secara mendalam sesuai karakteristik kepribadian Keirsey. Hal ini didukung dengan hasil tes dan wawancara berikut.

$$\begin{aligned}
 89,5 \times 6 &= 537 - 358 \quad (179) \\
 &= 89,5 + 89,5 \\
 &= 87 + 92 \\
 &= 85 + 94
 \end{aligned}
 \quad \left. \vphantom{\begin{aligned} 89,5 \times 6 \\ &= 89,5 + 89,5 \\ &= 87 + 92 \\ &= 85 + 94 \end{aligned}} \right\} (179)$$

Gambar 9. Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Subjek Berkepribadian Idealis
Indikator Fluency

Berdasarkan hasil wawancara, subjek masih mengingat bahwa soal nomor 1 berkaitan dengan materi mencari nilai rata-rata. Subjek menjelaskan bahwa untuk menentukan nilai rata-rata, seluruh data terlebih dahulu dijumlahkan, kemudian hasil penjumlahan tersebut dibagi dengan banyaknya data. Dalam menyelesaikan soal nomor 1, subjek menghasilkan tiga jawaban. Subjek menjelaskan bahwa terdapat lebih dari satu cara yang dapat digunakan untuk memperoleh jawaban dari soal tersebut. Hal tersebut terlihat dari pernyataan subjek bahwa “*Karena tidak hanya ada satu yang bisa untuk jawaban tersebut*”. Dengan demikian, subjek mampu melihat adanya kemungkinan penggunaan beberapa cara dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan.

$$\begin{aligned}
 2. \text{ seluruh} &= \frac{25 + 30 + 55 + 85 + 140}{5} = \frac{335}{5} = 67 \\
 \text{corrog} &= \frac{10 + 18 + 27 + 37 + 48}{5} = \frac{140}{5} = 28 \\
 \text{jangkauan rochi} &= 91 - 23 = 68
 \end{aligned}$$

Gambar 10. Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Subjek Berkepribadian Idealis
Indikator Flexibility

Berdasarkan hasil wawancara, subjek memahami bahwa soal nomor 2 berkaitan dengan menentukan nilai rata-rata dan jangkauan. Subjek juga mampu mengidentifikasi adanya cara lain yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut. Subjek menjelaskan alternatif penyelesaiannya dengan menjumlahkan seluruh data, kemudian membaginya dalam bentuk pecahan. Hal tersebut terlihat dari pernyataan subjek bahwa data “*Awalnya tabel disusun menjadi pecahan biasa dan dibagi dengan jumlah tabel tersebut*”. Menurut subjek, data yang semula disajikan dalam bentuk tabel dapat diubah menjadi pecahan biasa, kemudian dibagi dengan jumlah data pada tabel hingga diperoleh jawaban yang dicari.

bahwa modus digunakan untuk menentukan stok sepatu yang perlu ditambah, sedangkan mean digunakan untuk menentukan stok sepatu yang perlu dikurangi. Menurut subjek, langkah-langkah penyelesaian soal nomor 4 harus dilakukan secara berurutan karena setiap langkah diperlukan untuk memperoleh informasi yang dicari. Hal tersebut terlihat dari pernyataan subjek bahwa “*Karena kalau tidak urut, tidak menemukan apa yang kita cari*”. Dengan demikian, subjek berkepribadian idealis memahami keterkaitan antar langkah dalam proses penyelesaian dan menyadari bahwa urutan pengerjaan diperlukan untuk memperoleh informasi yang ditanyakan.

Profil Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Bertipe Kepribadian Guardian

Subjek bertipe kepribadian guardian menunjukkan kemampuan berpikir kreatif melalui penyelesaian yang terstruktur dan mengikuti prosedur yang telah dipahami. Pada indikator *fluency*, subjek mampu memberikan lebih dari satu jawaban yang benar. Namun, pada indikator *flexibility* variasi strategi masih terbatas karena cenderung menggunakan prosedur yang sama. Meskipun demikian, subjek mampu memberikan penjelasan yang cukup rinci pada indikator *elaboration* (Putri and Ismawati, 2019). Temuan ini menunjukkan bahwa siswa bertipe kepribadian guardian lebih mengutamakan ketelitian dan keteraturan dibandingkan eksplorasi strategi baru, sesuai dengan karakteristik kepribadian guardian menurut Keirsey. Hal ini didukung dengan hasil tes dan wawancara berikut.

$$\begin{array}{l} 1. 85 + 88 + 92 + 93 : \frac{358}{4} = 89,5 \\ 89,5 > 6 = 5,37 \\ 537 - 358 = 179 \\ 89 \text{ dan } 89 \\ 91 \text{ dan } 88 \\ 92 \text{ dan } 87 \end{array}$$

Gambar 13. Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Subjek Berkepribadian Guardian
Indikator Fluency

Berdasarkan hasil wawancara, subjek masih mengingat bahwa soal nomor 1 membahas mengenai materi rata-rata. Dalam menyelesaikan soal tersebut, guardian memperoleh satu jawaban. Subjek menjelaskan bahwa cara yang digunakan untuk menentukan nilai rata-rata adalah dengan menjumlahkan seluruh nilai, kemudian membaginya dengan jumlah data atau banyaknya nilai yang

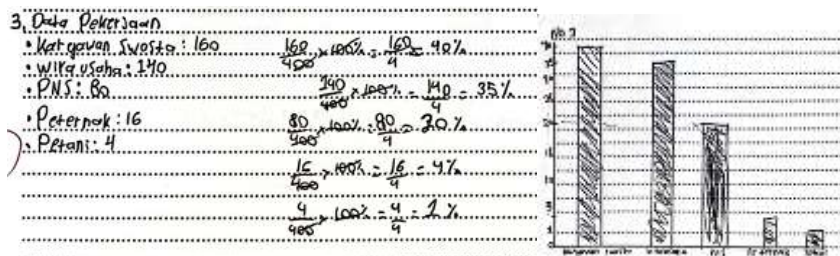
tersedia. Pernyataan tersebut diperkuat melalui hasil wawancara, yaitu “Caranya menambah seluruh nilai lalu dibagi dengan jumlah nilai tersebut”. Dengan demikian, subjek menggunakan prosedur perhitungan rata-rata secara langsung dan menghasilkan satu jawaban dalam menyelesaikan permasalahan pada soal nomor 1.

$$\begin{aligned} 2. \text{Rata}^2 \text{ corndog} &= 10 + 18 + 27 + 37 + 48 = \frac{140}{5} = 28 \\ \text{es kul}^2 &= 25 + 30 + 55 + 85 + 110 = \frac{335}{5} = 67 \\ \text{Jangkauan mochi} &= 91 - 23 = 68 \end{aligned}$$

Gambar 14. Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Subjek Berkepribadian Guardian
Indikator Flexibility

Berdasarkan hasil wawancara, subjek memahami bahwa informasi yang terdapat pada soal nomor 2 berupa data hasil penjualan es kul-kul, corndog, dan mochi. Dalam menyelesaikan soal tersebut, subjek menjelaskan bahwa seluruh hasil penjualan dijumlahkan, kemudian dibagi dengan banyaknya data penjualan untuk menentukan nilai rata-rata. Pernyataan ini diperkuat melalui hasil wawancara, yaitu “Semua hasil penjualan ditambah lalu dibagi dengan banyaknya penjualan tersebut”.

Berdasarkan hasil perhitungannya, subjek menyimpulkan bahwa rata-rata penjualan es kul-kul adalah 67, rata-rata penjualan corndog adalah 28, sedangkan jangkauan penjualan mochi adalah 68. Hal tersebut menunjukkan bahwa subjek mampu mengidentifikasi informasi yang relevan dan menggunakan perhitungan untuk menentukan rata-rata serta jangkauan dari data yang diberikan.



Gambar 15. Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Subjek Berkepribadian Guardian
Indikator Originality

Berdasarkan hasil wawancara, subjek memahami bahwa permasalahan pada soal nomor 3 berkaitan dengan menentukan persentase dari masing-masing jenis

pekerjaan orang tua peserta didik. Dalam menyelesaikan soal tersebut, subjek menjelaskan bahwa jumlah peserta didik berdasarkan jenis pekerjaan orang tua dibagi dengan jumlah keseluruhan peserta didik, kemudian dikalikan 100% untuk memperoleh persentase. Pernyataan ini diperkuat melalui hasil wawancara, yaitu *“Jumlah pekerjaan orang tua peserta didik dibagi dengan banyaknya peserta didik terus dikali 100%”*.

Setelah memperoleh hasil persentase, subjek menyajikan data tersebut dalam bentuk diagram batang. Berdasarkan hasil yang diperoleh, subjek menyatakan bahwa diagram yang dibuat menunjukkan pola yang menurun. Hal tersebut menunjukkan bahwa subjek mampu mengubah data ke dalam bentuk persentase dan menyajikannya dalam diagram batang.

X_i	f_i	$X_i \cdot f_i$
36	1	36
37	3	111
38	2	76
39	5	195
40	5	200
41	2	82
42	1	42
Σ	20	780

Mean = $\frac{780}{20} = 39$
 Modus = 39 dan 40
 Analisis: Toko akan stok 39 dan 40

Gambar 16. Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Subjek Berkepribadian Guardian
Indikator Elaboration

Berdasarkan hasil wawancara, subjek menjelaskan bahwa soal nomor 4 harus dikerjakan secara berurutan karena setiap langkah diperlukan untuk memperoleh jawaban yang dicari. Pernyataan tersebut diperkuat melalui hasil wawancara, yaitu *“Karena kalau tidak urut, kita tidak bisa menemukan jawaban yang kita cari”*.

Berdasarkan hasil penyelesaiannya, subjek menyimpulkan bahwa nilai mean adalah 39, sedangkan modus terdapat pada ukuran sepatu 39 dan 40. Subjek mengaitkan hasil tersebut dengan penentuan stok produk yang perlu ditambahkan berdasarkan produk yang paling banyak diminati. Hal tersebut menunjukkan bahwa subjek memahami keterkaitan antara hasil perhitungan ukuran pemusatan data dengan pengambilan keputusan dalam menentukan stok sepatu.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa setiap tipe kepribadian memiliki karakteristik yang berbeda dalam menunjukkan kemampuan berpikir kreatif ketika menyelesaikan masalah matematika *open-ended ill-structured*. Perbedaan tersebut tampak pada cara siswa menghasilkan alternatif jawaban, memilih strategi penyelesaian, mengembangkan ide, dan menjelaskan proses penyelesaiannya. Subjek dengan tipe kepribadian rasional menunjukkan kecenderungan berpikir logis, analitis, dan sistematis sehingga mampu menghasilkan alternatif penyelesaian yang lebih beragam. Sementara itu, subjek dengan tipe kepribadian idealis lebih menonjol dalam mengembangkan ide dan memberikan penjelasan secara rinci. Berbeda dengan kedua tipe tersebut, subjek dengan tipe kepribadian artisan cenderung memberikan penyelesaian yang praktis dan langsung pada inti permasalahan, sedangkan subejk dengan tipe kepribadian guardian lebih mengutamakan prosedur yang terstruktur dan sistematis.

Temuan ini memperkuat teori Keirsey bahwa karakteristik kepribadian memengaruhi cara seseorang berpikir dan menyelesaikan masalah. Selain itu, hasil penelitian juga mendukung teori Guilford yang menyatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif dapat diamati melalui indikator *fluency*, *flexibility*, *originality*, dan *elaboration*. Pemberian masalah matematika *open-ended ill-structured* memberikan kesempatan kepada siswa untuk menunjukkan keempat indikator tersebut melalui strategi penyelesaian yang beragam (Riani and Asyiril, 2022). Oleh karena itu, penggunaan masalah *open-ended ill-structured* dapat menjadi alternatif dalam pembelajaran matematika untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa sesuai karakteristik kepribadian masing-masing.

Beberapa penelitian terdahulu telah mengkaji kemampuan berpikir kreatif siswa berdasarkan tipe kepribadian Keirsey maupun penggunaan masalah *open-ended* dalam pembelajaran matematika. Namun, sebagian besar penelitian masih menggunakan masalah yang terstruktur atau *open-ended* konvensional, sehingga belum menggambarkan profil kemampuan berpikir kreatif siswa ketika menyelesaikan masalah matematika *open-ended ill-structured* yang memiliki informasi tidak lengkap dan memungkinkan berbagai alternatif penyelesaian. Selain itu, kajian yang mengintegrasikan indikator kemampuan berpikir kreatif

Guilford dengan tipe kepribadian Keirsey pada konteks masalah *open-ended ill-structured* masih terbatas (Haulainy and Kurniasari, 2024). Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengisi kesenjangan tersebut dengan mendeskripsikan profil kemampuan berpikir kreatif siswa berdasarkan tipe kepribadian artisan, rasional, idealis, dan guardian dalam menyelesaikan masalah matematika *open-ended ill-structured*.

Temuan ini mengimplikasikan bahwa guru perlu mempertimbangkan perbedaan karakteristik kepribadian siswa dalam merancang pembelajaran matematika, khususnya melalui penggunaan masalah *open-ended ill-structured*. Pendekatan tersebut dapat memberikan kesempatan kepada setiap siswa untuk mengembangkan kelancaran, keluwesan, kebaruan, dan kerincian berpikir sesuai karakteristik masing-masing (Inayah and Septian, 2024). Selain itu, hasil penelitian ini dapat menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya dalam mengembangkan strategi pembelajaran maupun instrumen penilaian kemampuan berpikir kreatif yang mempertimbangkan aspek kepribadian siswa.

D. Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah matematika *open-ended ill-structured* berbeda pada setiap tipe kepribadian Keirsey. Siswa bertipe kepribadian artisan cenderung memberikan penyelesaian yang langsung dan rinci, subjek dengan tipe kepribadian rasional menunjukkan penyelesaian yang logis, analitis, sistematis, serta mampu menghasilkan beberapa alternatif jawaban, siswa bertipe kepribadian idealis mampu mengembangkan lebih dari satu solusi yang relevan disertai penjelasan yang rinci, sedangkan siswa bertipe kepribadian guardian cenderung menggunakan prosedur yang telah dipahami, menyusun penyelesaian secara sistematis, dan memberikan penjelasan yang cukup rinci. Temuan menunjukkan adanya perbedaan karakteristik dalam menampilkan indikator *fluency*, *flexibility*, *originality*, dan *elaboration* pada subjek dengan tipe kepribadian keirsey yang berbeda.

Penelitian ini menegaskan bahwa penggunaan masalah matematika *open-ended ill-structured* dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai profil kemampuan berpikir kreatif siswa berdasarkan tipe kepribadian.

Hasil penelitian diharapkan menjadi referensi bagi guru dalam merancang pembelajaran dan asesmen matematika yang mampu mengakomodasi perbedaan karakteristik siswa sehingga pengembangan kemampuan berpikir kreatif dapat berlangsung secara optimal.

Daftar Pustaka

- Agustina, Lasia, and Nurhayati. 2021. "Berpikir Kreatif Matematis Ditinjau Dari Aspek Psikologi Kognitif (Motivasi)." *Universitas Indraprasta Pgri Jakarta*, no. 80, 1–8.
- Ahmadah, Intan Fathimah. 2020. "Algebraic Reasoning of Student with Keirse Personality Type in Solving Mathematical Problem." *Eduma : Mathematics Education Learning and Teaching* 9 (2): 42. <https://doi.org/10.24235/eduma.v9i2.7191>.
- Anggorowati, Wening, Rahayu Kariadinata, and T. Tutut Widiastuti A. 2024. "Analysis of Creative Thinking Skill in Solving Mathematical Problems Viewed from the Types of Personality." *KnE Social Sciences* 2024:275–84. <https://doi.org/10.18502/kss.v9i13.15928>.
- Aprilia Kartikasari, Isnaeni, Budi Usodo, and Riyadi. 2022. "The Effectiveness Open-Ended Learning and Creative Problem Solving Models to Teach Creative Thinking Skills" 12 (4): 29–38. <https://doi.org/10.47750/pegegog.12.04.04>.
- Chandra, Asnul, Neviyarni Suhaili, and Irdamurni Irdamurni. 2021. "Penggunaan Pendekatan Open-Ended Untuk Mengembangkan Intelektual Siswa Dalam Pembelajaran Matematika." *Journal Of Educational and Learning Studies* 4 (2): 248–53. <http://jurnal.globaleconedu.org/index.php/jels/article/view/201/pdf>.
- Hasibuan, K. S., M. Ahmad, and S. D. Harahap. 2023. "Efektifitas Pendekatan Open Ended Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 4 Padangsidempuan." *Jurnal MathEdu (Mathematic Education Journal)* 6 (3): 52–63.
- Haulainy, Dewi Rahmah, and Ika Kurniasari. 2024. "Proses Pemecahan Masalah Matematika Kontekstual Open-Ended Peserta Didik SMP Ditinjau Dari Tipe Kepribadian." *MATHEdunesa* 13 (2): 367–85. <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v13n2.p367-385>.
- Inayah, Sarah, and Ari Septian. 2024. "Analysis of Students' Mathematical Creative Thinking Ability in Solving Open-Ended Questions Based on Their Self-Concept" 2:60–73. <https://doi.org/10.56855/ijmme.v2i1.965>.
- Nupus, Yuhyin, Yeni Heryani, and Ratna Rustina. 2023. "Kemampuan Spasial Ditinjau Dari Tipe Kepribadian David Keirse." *Indiktika : Jurnal Inovasi*

Pendidikan Matematika 6 (2): 136–50.
<https://doi.org/10.31851/indiktika.v6i2.15166>.

Putri, Linda Indiyarti, and Lia Ismawati. 2019. “Analisis Berpikir Kreatif Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Tipe Kepribadian” 6 (2): 8–9.

Riani, Riani, and Asyiril Asyiril. 2022. “Metakognisi Dalam Memecahkan Masalah Matematika.” *PRIMATIKA* 11:51–60.

Rosyidi, Abdul Haris. 2016. “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah.” *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 5 (2): 148–58.
<https://doi.org/10.31980/mosharafa.v5i2.391>.

Spradley, Perspektif, and Miles Huberman. 2024. “Kajian Teoritis Tentang Teknik Analisis Data Dalam Penelitian Kualitatif” 1 (2): 77–84.

Talib, Ahmad. 2021. “Creative Thinking Ability In Mathematics Problem Solving Reviewed by The Personality Type of Senior High School Students In Makassar City.” *Daya Matematis: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika* 9 (2): 147–54. <https://doi.org/10.26858/jdm.v9i2.22327>.