

## PERMASALAHAN *OPEN-ENDED* UNTUK MENSTIMULAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA

Nyayu Masyita Ariani<sup>1</sup>, Selvi Riwayat<sup>2</sup>, Bunga Rosa Amelia<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup> Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Muhammadiyah Bengkulu  
<sup>2</sup>riwayat selvi@gmail.com

### Abstrak

Tujuan penelitian ini mendeskripsi kemampuan berpikir kreatif matematis siswa berdasarkan masalah yang bersifat terbuka. Metode yang digunakan yaitu metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif Penelitian dilaksanakan di SMPN 10 kota Bengkulu pada kelas VIII D. Instrument yang digunakan penelitian ini adalah soal-soal terbuka yang memungkinkan siswa menyelesaikannya dengan beragam cara yang memiliki satu jawaban benar. Hal ini memungkinkan siswa untuk mengeksplor pengetahuannya secara luas. Pada penelitian ini ranah kemampuan berpikir kreatif matematis meliputi indikator lancar (*fluence*), luwes (*Flexibility*), asli (*originality*) dan Elaborasi (*elaboration*). Berdasarkan hasil penelitian, terlihat bahwa permasalahan *open ended* dapat menstimulan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

**Kata Kunci:** kemampuan berfikir kreatif, permasalahan *Open-Ended*

### Abstract

*The aim of this research is to describe students' mathematical creative thinking abilities based on open-ended problems. The method used is a descriptive method with a qualitative approach. The research was carried out at SMPN 10 Bengkulu City in class VIII D. The instruments used in this research were open questions which allowed students to solve them in various ways that had one correct answer. This allows students to explore their knowledge widely. In this research, the domain of mathematical creative thinking ability includes indicators of fluency, flexibility, originality and elaboration. Based on the research results, it appears that open ended problems can stimulate students' creative mathematical thinking abilities.*

**Keywords:** *Think Creatively, Open-Ended Problem*

### PENDAHULUAN

Matematika adalah pola pikir yang logis, teratur dan tetap tidak berubah-ubah dalam mengidentifikasi dan pengembangan ilmu pengetahuan serta teknologi untuk menghadapi kemajuan IPTEK yang pesat (Fanny et al., 2018). Matematika adalah pengetahuan universal yang memiliki peran vital dalam kehidupan manusia, sehingga pelajaran matematika diajarkan dari sekolah dasar hingga ke perguruan tinggi. Sesuai kurikulum 2013 bahwa matematika berperan untuk menstimulans kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

Berpikir kreatif merupakan suatu kepekaan terhadap situasi yang dihadapi untuk menyelesaikan masalah yang diberikan (Moma, 2017). Kemampuan berpikir kreatif

matematis memiliki peran vital dalam pelajaran matematika (Febriani et al., 2021). Berpikir kreatif juga dapat dikatakan sebagai suatu keterampilan siswa dalam memperluas gagasan, wawasan dan kecakapan baru untuk mewujudkan konsep, membuat keputusan, berpikir kreatif dan memecahkan masalah yang diberikan (Suciati, 2021; Roazah, 2020). Berpikir kreatif memerlukan daya khayalan, keahlian, pengetahuan, dan ide tertentu sesuai dengan sasaran, persoalan, dan kondisi yang sedang dialami (Panuntun Hsm et al., 2021).

Berpikir kreatif merupakan aktivitas mental yang menciptakan kaitan-kaitan (*conections*) secara konsisten, sehingga didapatkan koalisi yang benar sampai seseorang angkat tangan (Nurlela et al., 2019). Kemampuan berpikir kreatif siswa dapat

dilihat dari empat aspek yaitu kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), keaslian atau originalitas (*originality*) dan merinci atau elaborasi (*elaboration*) (Khaesarani & Maysarah, 2021 : Nurlela et al., 2019 : Rachmawati et al., 2020 : (Panuntun Hsm et al., 2021 : Putri & Suripah, 2022 ).

Namun, kenyataan yang terjadi dilapangan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa masih kurang. Hal ini sesuai dengan penelitian (Widiastuti & Putri, 2018) yang menyatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa sekolah menengah di Indonesia umumnya masih tergolong kurang. Adapun komponen-komponen yang mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, contohnya penggunaan metode ceramah yang monoton. Guru lebih sering memberikan soal-soal bersifat tertutup sehingga siswa tidak diberi kesempatan untuk mengeluarkan ide-ide yang beragam dalam menyelesaikan soal tersebut. Kurangnya fasilitas pembelajaran untuk menstimulan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

Berdasarkan permasalahan yang dikemukakan, diperlukan sebuah cara untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Misalnya dengan memberikan soal-soal terbuka dimana soal tersebut memiliki beragam cara penyelesaian yang benar. Penyajian masalah secara *open-ended* berguna untuk mewujudkan kondisi berpikir original karena memuat soal terbuka yang memberi kesempatan siswa untuk menemukan beragam kemungkinan jawaban ( Bishara, 2016 : Arilaksmi et al., 2021). Salah satu jenis pemecahan masalah yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif adalah dengan memberikan persoalan yang memiliki beragam solusi sehingga tidak menutup kemungkinan siswa akan menemukan jawabannya (Ulandari et al., 2020). Hal ini senada dengan pendapat (Utami et al., 2020) salah satu pendekatan yang dapat memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam proses pembelajaran matematika pendekatan *open-ended*.

Masalah *open-ended* dapat memberi peluang yang seluas-luasnya kepada siswa

untuk memanfaatkan keahlian dan pengalamannya dalam menggali, mengidentifikasi dan menyelesaikan persoalan matematika dengan beragam cara. Permasalahan *open-ended* diakomodir dalam pembelajaran dengan pendekatan *open-ended*. Pendekatan *open-ended* sendiri adalah pendekatan pembelajaran yang menyuguhkan suatu persoalan mempunyai solusi benar lebih dari satu. Hal ini memberi peluang kepada siswa untuk mendapatkan keahlian dan pengalaman dalam penyelesaian persoalan dengan beragam cara. Untuk mencapai hasil pembelajarannya matematika yang maksimal perlunya pemanfaatan bahan ajar dan pemilihan pendekatan pembelajaran yang tepat salah satunya pembelajaran dengan pendekatan *Open-Ended* (Puspa Juwita & Ariani, 2020).

Masalah-masalah *open-ended* mampu mengakomodir kemampuan berpikir kreatif matematis mahasiswa. Hal ini Karena dalam proses penyelesaian soal, siswa dihadapkan dengan masalah terbuka sehingga siswa dapat leluasa dalam mencetuskan ide-ide yang mereka miliki sehingga setiap siswa dapat menyelesaikan permasalahan dengan cara yang berbeda menggunakan bahasa mereka sendiri. Dengan adanya kreatifitas, akan menghasilkan gagasan original dalam menghadapi suatu persoalan (Mursidik et al., 2015). Hal ini sesuai dengan indikator kemampuan berpikir kreatif yaitu kelancaran, keluwesan, keaslian dan elaborasi.

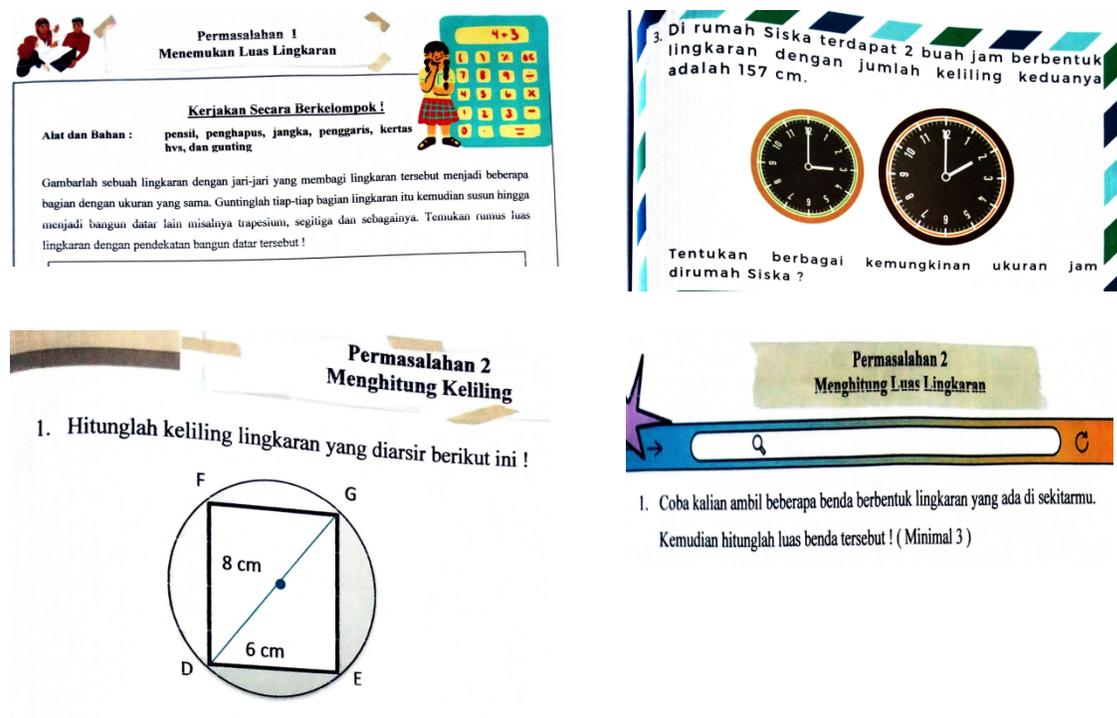
Dalam kurikulum 2013, lingkaran merupakan salah satu materi pembelajaran matematika yang ada di kelas VIII. Di kehidupan sehari-hari, sangat banyak benda yang berhubungan dengan lingkaran. Contohnya karet gelang, ring basket, setir mobil, piring dan masih banyak lagi. Hal ini sejalan dengan pendapat widodo yang menyatakan bahwa lingkaran merupakan benda yang sering muncul dalam kehidupan kita (Maulana, 2020). Dalam penelitian ini, lebih terfokus pada materi luas dan keliling lingkaran, karena tidak semua materi lingkaran dapat menggunakan pendekatan *open-ended*.

## METODE

Berdasarkan permasalahan di atas, metode penelitian yang dipakai yaitu metode penelitian kualitatif. Metode penelitian kualitatif didasarkan pada langkah-langkah untuk memperoleh data deskriptif berupa kata-kata baik lisan maupun tulisan dari hasil pengamatan. Partisipan dalam penelitian ini siswa kelas VIII D SMPN 10 kota Bengkulu berjumlah 4 orang. Penelitian ini dilakukan di semester genap tahun ajaran 2021/2022 yaitu antara bulan April-Mei 2022. Penelitian ini berfokus untuk mendeskripsikan dan menggambarkan ranah dan keberagaman dari kemampuan berpikir kreatif pada materi luas dan keliling lingkaran.

Alat untuk mengambil data pada penelitian ini adalah permasalahan *open-ended* dan

dokumentasi. Dalam pembelajaran, siswa diberikan permasalahan *open-ended*. Permasalahan tersebut berkaitan dengan luas dan keliling lingkaran yang memiliki sedikitnya dua penyelesaian. Selama menyelesaikan tes, peneliti mencari informasi yang menunjang hasil penelitian. Gambar 1 menyuguhkan penggalan persoalan. Disuguhkan juga dalam tabel 1 rincian gambaran ranah kemampuan berpikir kreatif matematis meliputi indikator lancar (*fluence*), luwes (*Flexibility*), asli (*originality*) dan Elaborasi (*elaboration*). Keragaman kemampuan berpikir kreatif siswa berdasarkan pada penunjukkan subyek penelitian yang sudah digambarkan secara gamblang.



Gambar 1. Cuplikan Permasalahan

**Tabel 1.** Deskripsi Ranah Kemampuan Berpikir Kreatif

Ranah	Deskripsi	No Permasalahan <i>Open-Ended</i>
Kelancaran ( <i>fluency</i> )	Merencanakan dan menggunakan berbagai strategi dalam menghadapi permasalahan yang rumit	1
Keluwesannya ( <i>Flexibility</i> )	Memberikan cara penyelesaian yang beragam, suatu masalah dilihat dari berbagai perspektif yang beraneka ragam.	2
Keaslian ( <i>Originality</i> )	Mampu memunculkan suatu penyelesaian yang unik, memiliki cara berpikir yang berbeda, mampu membuat kombinasi-kombinasi unik	3
Elaborasi ( <i>Elaboration</i> )	Melakukan langkah-langkah secara runtut dan terperinci dalam menyelesaikan masalah.	4

Teknik pengumpulan data dilakukan secara langsung melalui pemberian soal-soal terbuka dan dokumentasi. Soal-soal terbuka memungkinkan beragam cara penyelesaian yang memiliki satu jawaban benar dipakai untuk menganalisis kemampuan berpikir kreatif mana saja yang muncul pada subyek penelitian.

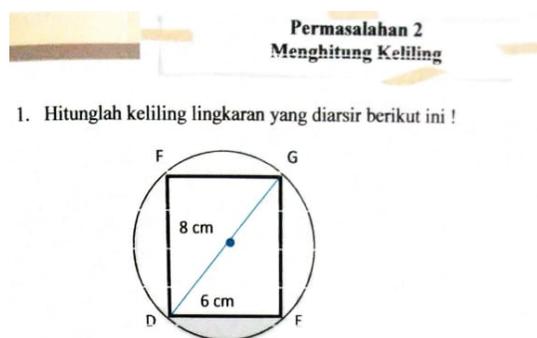
### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Semua subyek sudah memunculkan setiap indikator kemampuan berpikir kreatif. Empat jenis kemampuan berpikir kreatif yang

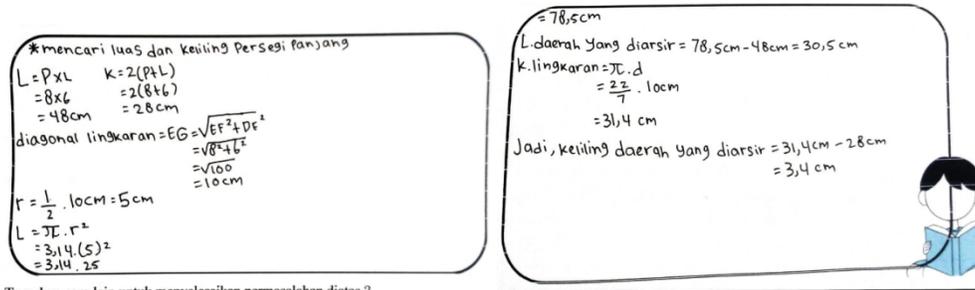
dimaksud yakni lancar (*fluency*), luwes (*flexibility*), asli (*originality*) dan elaborasi (*elaboration*). Berikut hasil analisis pengerjaan siswa.

#### Hasil Pengerjaan Permasalahan *Fluency*

Permasalahan yang disajikan pada gambar 2 adalah sebuah permasalahan yang dapat memunculkan kemampuan kelancaran (*fluency*) siswa. Hasil pengerjaan siswa A terhadap permasalahan dapat diamati pada gambar 3.



**Gambar 2.** Permasalahan *fluency*



Gambar 3. Pengerjaan Permasalahan fluency oleh Siswa A

Berdasarkan hasil pengerjaan permasalahan pada gambar 3, terlihat bahwa siswa sudah mampu memunculkan kemampuan berpikir kreatif indikator kelancaran (*fluency*). Hal ini terlihat dari cara siswa mengerjakan permasalahan yang diberikan. Siswa mampu menjelaskan kembali maksud dari soal dan memberikan jawaban dengan caranya sendiri. Siswa memberikan banyak cara dalam menyelesaikan permasalahan. Di sini siswa memikirkan dua

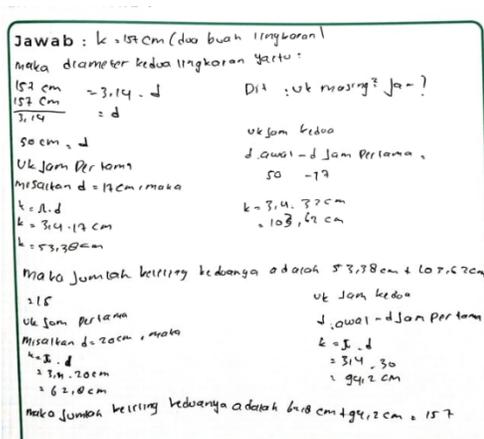
jawaban berbeda dan mencetuskan dua gagasan tersebut dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan.

**Hasil Pengerjaan Permasalahan Flexibility**

Gambar 4 merupakan sebuah permasalahan yang dapat menstimulus kemampuan berpikir kreatif siswa indikator keluwesan (*flexibility*). Hasil pengerjaan permasalahan ini dapat dilihat pada gambar 5 berikut.



Gambar 4. Permasalahan Flexibility



Gambar 5. Pengerjaan Permasalahan Flexibility

Hasil pengerjaan permasalahan pada gambar 5, siswa B secara tegas telah memahami permasalahan yang diberikan dengan mengamati suatu persoalan dan menyelesaikannya dari perspektif yang beragam. Dalam permasalahan ini, salah satu kemampuan berpikir kreatif siswa sudah muncul yaitu Keluwesan (*Flexibility*). Siswa B dapat mengeksplorasi dan menemukan gagasan yang baru. Dilihat dari hasil permasalahan yang diberikan, siswa A sudah memberikan jawaban lebih dari 1. siswa A

mampu menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan banyak cara yang berbeda (bervariasi) untuk menyelesaikan masalah.

### Hasil Pengerjaan Permasalahan *Originality*

Kemampuan berpikir kreatif siswa indikator keaslian (*originality*) dapat terfasilitasi dengan menyelesaikan permasalahan yang ada pada gambar 6. Hasil pengerjaan siswa terhadap permasalahan *originality* dapat dilihat pada gambar 7 berikut :

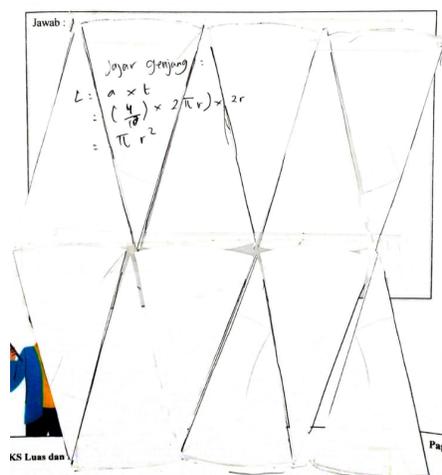
**Kerjakan Secara Berkelompok !**

**Alat dan Bahan :** pensil, penghapus, jangka, penggaris, kertas hvs, dan gunting



Gambarlah sebuah lingkaran dengan jari-jari yang membagi lingkaran tersebut menjadi beberapa bagian dengan ukuran yang sama. Guntinglah tiap-tiap bagian lingkaran itu kemudian susun hingga menjadi bangun datar lain misalnya trapesium, segitiga dan sebagainya. Temukan rumus luas lingkaran dengan pendekatan bangun datar tersebut !

**Gambar 6.** Permasalahan *Originality*



**Gambar 7.** Pengerjaan Permasalahan *Originality*

Salah satu kemampuan berpikir kreatif yang muncul dari gambar diatas adalah Keaslian (*Originality*). Terlihat dari cara siswa C menjawab permasalahan yang ada pada gambar 7, siswa sudah mengungkapkan pemikirannya sendiri dalam menyelesaikan permasalahan yang rumit, meskipun belum sistematis dalam penulisan tetapi masih bisa dipahami. Disini siswa memunculkan gagasan

baru dengan membuat kombinasi yang berbeda yaitu membuat sebuah jajar genjang dari sebuah lingkaran yang dipotong menjadi beberapa bagian. Setelah siswa memotong lingkaran menjadi 12 bagian, potongan-potongan lingkaran tersebut dijadikan satu susunan dan terbentuklah jajar genjang. Dari pendekatan menggunakan jajar genjang

tersebut ditemukan rumus untuk mencari luas lingkaran.

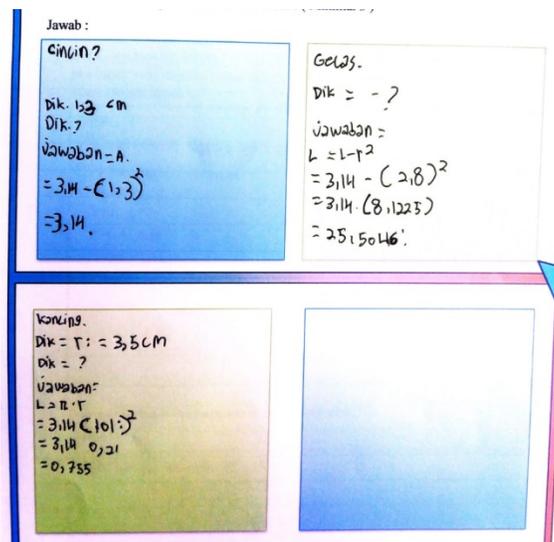
**Hasil Pengerjaan Permasalahan  
*Elaboration***

Permasalahan pada gambar 8 merupakan sebuah masalah yang dapat menstimulus kemampuan elaborasi (*elaboration*) siswa. Hasil pengerjaan siswa terhadap permasalahan elaborasi terlihat pada gambar 9 berikut.



1. Coba kalian ambil beberapa benda berbentuk lingkaran yang ada di sekitarmu.  
Kemudian hitunglah luas benda tersebut ! ( Minimal 3 )

**Gambar 8.** Permasalahan *Elaboration*



**Gambar 9.** Pengerjaan Permasalahan *Elaboration*

Berdasarkan gambar 9 diatas, siswa D sudah memunculkan kemampuan berpikir kreatif dengan indikator elaborasi (*elaboration*). Disini dapat dilihat bahwa siswa mampu menyajikan jawaban secara sistematis, dengan langkah-langkah terperinci dalam menyelesaikan masalah. Siswa mengembangkan suatu gagasan hingga menghasilkan contoh yang berbeda. Siswa memberikan tiga contoh jawaban yang berbeda dalam menyelesaikan masalah, yaitu dengan menghitung luas cincin, gelas dan

kancing. Tetapi, cara penyelesaian yang digunakan masih tetap sama dengan cara menyelesaikan contoh soal yang pertama.

Hasil pengerjaan empat orang subyek dalam menyelesaikan permasalahan sudah memunculkan keempat indikator kemampuan berpikir kreatif, yaitu lancar luwes , asli dan elaborasi. Setiap siswa sudah memunculkan masing-masing satu indikator kemampuan berpikir kreatif yang berbeda. Aspek lancar terkait dengan cara siswa menyusun ide. Kelancaran dalam berpikir kreatif merujuk

dari keragaman penyelesaian yang memiliki satu jawaban benar. Aspek keluwesan dalam kemampuan siswa dalam menyelesaikan persoalan dengan caranya sendiri. Aspek keaslian terkait dengan keunikan jawaban yang dikemukakan siswa. Elaborasi terkait dengan kemampuan siswa untuk menjelaskan secara urut dan terperinci antara satu tahap satu dengan tahap lainnya,

Siswa A memiliki kemampuan berpikir kreatif indikator kelancaran (*fluence*). Terlihat dari jawaban siswa dalam menyelesaikan masalah, siswa mampu menjelaskan, merancang dan menyelesaikan permasalahan dengan caranya sendiri. Kemampuan berpikir kreatif indikator keluwesan (*flexibility*) dimiliki oleh siswa B. terlihat dari permasalahan yang diberikan, siswa B mampu mengeksplorasi dan memberikan gagasan yang baru. Siswa B mampu menyelesaikan permasalahan dengan dua cara.

Siswa C memiliki kemampuan berpikir kreatif matematis berupa keaslian (*originality*). Dari permasalahan yang diberikan, siswa C secara tegas mampu menyelesaikan permasalahan dengan caranya sendiri meskipun belum sistematis tetapi masih bisa dipahami. Indikator kemampuan berpikir kreatif yang terakhir adalah elaborasi (*elaboration*). Kemampuan elaborasi muncul pada siswa C. siswa mampu menyajikan masalah secara sistematis dan terperinci, meskipun siswa memberikan tiga contoh dengan penyelesaian yang sama.

Merujuk pada hasil, beberapa siswa telah memiliki kemampuan berpikir kreatif. Kemampuan berpikir kreatif siswa dapat dioptimalkan dengan cara memberikan persoalan yang tidak rutin yaitu soal-soal terbuka. Sesuai dengan hasil penelitian (Mursidik et al., 2015) kemampuan berpikir kreatif siswa dapat dioptimalkan dengan memakai permasalahan *open-ended*. Selanjutnya (Fardah, 2012) juga mengatakan bahwa permasalahan *open-ended* dapat menyusun pola berpikir kreatif siswa. Menurut (Utami et al., 2020) salah satu pendekatan yang dapat memfasilitasi kualitas belajar matematika untuk meningkatkan

kemampuan berpikir kreatif matematis adalah pendekatan *open ended*. Bersumber dari penelitian ini, kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dapat ditingkatkan dengan memberikan masalah *open-ended* secara rutin.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, disimpulkan bahwa kesimpulan bahwa keempat subyek penelitian memiliki kemampuan berpikir kreatif yang beragam. Siswa A memiliki kemampuan kelancaran (*fluence*), siswa B memiliki kemampuan keluwesan (*flexibility*), siswa C memiliki kemampuan keaslian (*originality*) dan kemampuan elaborasi (*elaboration*) dimiliki oleh siswa D. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi sebagai sumber belajar pendamping di kelas. Guru memberikan perhatian yang lebih terhadap siswa yang kemampuan berpikir kreatif masih. Pemberian soal-soal terbuka yang tidak rutin mampu kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam memecahkan masalah.

## REFERENSI

- Arilaksmi, N. P. G., Susiswo, S., & Sulandra, I. M. (2021). Kemampuan Pemecahan Masalah Open-Ended Siswa SMP Berdasarkan Tahapan Polya. *Vygotsky*, 3(1), 1. <https://doi.org/10.30736/voj.v3i1.346>
- Fanny, K. P. A., Zulkardi, & Yusup, M. (2018). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Open-ended Problem Pada Materi Segitiga Segiempat Kelas VII. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(2), 47–62.
- Fardah, D. K. (2012). Analisis Proses dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Matematika Melalui Tugas Open-Ended. Semarang: Universitas Negeri Semarang. *Jurnal Kreano*, 3(2), 1–10. <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/kreano/article/view/2616>
- Febriani, R., Syarifuddin, H., & Marlina. (2021). Pengaruh Pendekatan *Open-Ended* Terhadap Keterampilan Berfikir Kreatif dan Kemampuan Pemecahan Masalah

- Matematis di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 749–760.
- Khaesarani, I. R., & Maysarah, S. (2021). Analisis kemampuan berfikir kreatif mahasiswa kelompok atas dalam menyelesaikan soal struktur aljabar ring materi ideal prima dan ideal maksimal. *Jupika: Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Flores*, 4(2), 108–120.
- Maulana, D. R. (2020). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Open-ended Problem di Sekolah Menengah Pertama Ahmad Dahlan Kota Jambi*. Skripsi. Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi.
- Moma, L. (2017). Pengembangan Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa Melalui Metode Diskusi. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 1, 130–139. <https://doi.org/10.21831/cp.v36i1.10402>
- Mursidik, M., Samsiyah, N., & Erik Rudyanto, H. (2015). Kemampuan berfikir kreatif dalam memecahkan masalah matematika *open-ended* ditinjau dari tingkat kemampuan matematika pada siswa sekolah dasar. *Journal Pedagogia*, 4(1).
- Nurlela, L., Ismayanti, E., Samani, M., Suparji, & Buditjahjanto, I. G. P. A. (2019). *Strategi Belajar Berpikir Kreatif* (p. 174).
- Panuntun Hsm, S. A. A., Asikin, M., Waluya, B., & Zaenuri, Z. (2021). Kemampuan Berpikir Kreatif Ditinjau dari Self Regulated Learning dengan Pendekatan Open-Ended Pada Model Pembelajaran Creative Problem Solving. *QALAMUNA: Jurnal Pendidikan, Sosial, Dan Agama*, 13(1), 11–22. <https://doi.org/10.37680/qalamuna.v13i1.847>
- Puspa Juwita, R. M., & Ariani, N. M. (2020). Lembar Kerja Siswa SMP Untuk Kemampuan Pemecahan Masalah *Open-Ended* Teorema Phytgoras. *Vygotsky*, 2(2), 114–125. <https://doi.org/10.30736/vj.v2i2.272>
- Suciati. (2021). *Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis open ended untuk meningkatkan kemampuan berfikir kreatif siswa kelas IV SD pada materi bangun datar* (Issue Januari). Universitas Muhammadiyah Mataram.
- Ulandari, R., Basri Said, H., Defitriani, E., Pendidikan Matematika, M., Batanghari, U., Pendidikan Matematika, D., & Universitas Batanghari, F. (2020). Pengembangan Soal *Open Ended* Untuk Mengukur Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa Pada Materi Lingkaran Kelas VIII SMP Negeri 9 Kota Jambi. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 37–42.
- Utami, ratna widianti, Endaryono, bakti toni, & Djuhartono, T. (2020). meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa melalui pendekatan open-ended. *Ilmiah Pendidikan*, 7(1), 43–48.
- Widiastuti, Y., & Putri, R. I. I. (2018). Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Pembelajaran Operasi Pecahan Menggunakan Pendekatan *Open-Ended*. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(2), 13–22. <https://core.ac.uk/download/pdf/267822167.pdf>