

Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Dalam Menyelesaikan Soal Open Ended Trigonometri

Dania Nurma Rifanti¹, Anggita Oktaviana Putri²

^{1,2} Tadris Matematika, IAI Al Qolam, Jl. Raya Putat Lor Gondanglegi

e-mail: danianurmarifanti19@alqolam.ac.id¹, anggita@alqolam.ac.id²

ABSTRAK

Kemampuan berpikir kreatif merupakan kemampuan yang harus dimiliki setiap siswa untuk dapat menganalisa persoalan matematika dari sudut pandang yang berbeda. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif siswa. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Populasi penelitian ini sebanyak 27 siswa kelas X TKJ FO SMK NU Sunan Ampel Poncokusumo tahun pelajaran 2022/2023. Pemilihan subjek menggunakan purposive sampling dari hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis sebanyak 3 subjek. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes dan wawancara. Jawaban tes siswa dianalisis menggunakan indikator kelancaran, fleksibilitas, originalitas dan elaborasi. Kemudian dikategorikan berdasarkan tingkat kategori berpikir kreatif. Hasil penelitian adalah 1) Penilaian tes siswa hanya memenuhi 3 tingkat kategori berpikir kreatif yaitu kreatif, cukup kreatif, dan kurang kreatif. 2) Subjek dengan tingkat kategori kemampuan "kreatif" teridentifikasi memenuhi indikator fleksibilitas dan originalitas dengan baik. Subjek dengan tingkat kategori kemampuan "cukup kreatif" teridentifikasi memenuhi indikator kelancaran dan elaborasi dengan baik. Terakhir subjek dengan tingkat kategori kemampuan "kurang kreatif" teridentifikasi hanya memenuhi indikator originalitas dengan baik. Ketiga subjek yang terpilih belum ada yang memenuhi keempat indikator berpikir kreatif.

Kata Kunci: Kreatif, Open Ended, Trigonometri

ABSTRACT

The ability to think creatively mathematically is a power that every student must have to be able to analyze mathematical problems from different perspectives. This study aims to describe students' mathematical creative thinking abilities. This research is qualitative with a descriptive approach. The population of this study was 27 students of class X TKJ FO SMK NU Sunan Ampel Poncokusumo for the 2022–2023 academic year. The selection of subjects used purposive sampling from the results of tests on the ability to think creatively and mathematically in as many as three issues. Data collection techniques in this study used tests and interviews. Students' test answers were analyzed using fluency, flexibility, originality, and elaboration indicators and then categorized based on their level of creative thinking. The study results were: 1) Student test assessments only met three levels of creative thinking categories, namely creative, moderately creative, and less creative. 2) Subjects in the "creative" ability category are identified as fulfilling the indicators of flexibility and originality well. Subjects with the level of ability category "creative enough" were identified as fulfilling the fluency and elaboration indicators well. Finally, the subject with the "less creative" ability category level was identified as only fulfilling the originality indicator well. None of the three selected research subjects met the four indicators of creative thinking

Keywords: Creative, Open Ended, Trigonometry

PENDAHULUAN

Matematika adalah ilmu yang memegang peranan sangat penting dalam kehidupan manusia (Lestari et al., 2018). Mengingat pentingnya ilmu matematika di dalam kehidupan, maka di Indonesia kebijakan kurikulum telah diatur bahwasanya mata pelajaran matematika wajib diajarkan sebagai pembekalan siswa akan keterampilan dalam olah pikir analitis, rasional, terstruktur, kritis dan penuh kreativitas, serta keterampilan untuk bekerjasama (Isro'il & Supriyanto, 2020). Dengan demikian, dari paparan di atas kemampuan berpikir kreatif merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa.

Kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan yang dimiliki seseorang untuk menghasilkan suatu ide atau produk yang original yang memiliki nilai kegunaan, dimana hasil dari ide atau produk tersebut diperoleh melalui proses kegiatan imajinatif yang hasilnya bukan hanya berupa rangkuman, tetapi mencakup pembentukan pola baru dan gabungan informasi yang diperoleh dari pengalaman sebelumnya (Masganti et al., 2016). Dalam pembelajaran matematika, Kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan untuk menemukan, menciptakan serta membangun ide atau gagasan baru dalam menyelesaikan masalah matematika yang meliputi kelancaran, keluwesan, keaslian dan elaborasi untuk tujuan hasil yang pasti dan tepat (Santi et al., 2019). Kemampuan berpikir kreatif merupakan kemampuan yang harus dimiliki setiap siswa untuk menganalisis persoalan matematika dari sudut pandang yang berbeda, lalu menyelesaikannya dengan banyak penyelesaian serta melahirkan berbagai gagasan baru yang kreatif (Kamalia & Ruli, 2022).

Hasil TIMMS atau *Trend International Mathematics and Science Study* yang diterbitkan di bulan Desember 2016, menyebutkan bahwasanya hasil tingkat kemampuan matematis peserta didik di Indonesia tergolong rendah, prestasi siswa Indonesia di bidang matematika mendapat peringkat 46 dari 51 negara dengan skor 397 (Widyaiswara, 2023). Hasil PISA tahun 2018 yang diselenggarakan oleh OECD (*Organization for Economic Co-operation and Development*), yang menyebutkan bahwa Indonesia berada pada peringkat 10 besar terbawah dimana untuk skor rata-rata matematika siswa Indonesia hanya mencapai 379 dari skor rata-rata 487 (2023).

Pada penelitiannya Maulida Hasanah tahun 2021 juga menyebutkan bahwasanya, kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas 8 di salah satu SMP di Kabupaten Karawang pada materi statistika masih rendah. Penelitian yang dilakukan oleh Nur Azizah Kamalia di salah satu SMP di kabupaten karawang tahun 2022 juga menemukan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas 8 tergolong rendah dalam keempat indikator berpikir kreatif kelancaran, fleksibilitas, Originalitas dan Elaborasi. Berdasarkan

penelitian di atas membuktikan bahwasanya perkembangan kemampuan berpikir kreatif matematis dengan kreativitas peserta didik Indonesia belum optimal.

Joy Paul Guilford mengungkapkan bahwa terdapat empat indikator karakteristik utama dalam kemampuan berpikir kreatif yaitu kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), keaslian (*originality*), dan keterincian (*elaboration*) (Hicks & Engle, 2019). Indikator untuk menilai kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang digambarkan lebih lanjut dalam tabel berikut:

Tabel 1. Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif

Aspek	Indikator
Kelancaran	Siswa dapat menjawab pertanyaan dengan sejumlah jawaban dengan tepat dan lancar dari pertanyaan yang ada
Fleksibilitas	Siswa mampu menghasilkan berbagai macam cara untuk menyelesaikan suatu permasalahan
Originalitas	Siswa mampu mengemukakan atau memberikan hasil jawaban dengan bahasa atau caranya sendiri dalam menuntaskan permasalahan
Elaborasi	Siswa dapat menuliskan suatu hasil jawaban secara bertahap dan detail

Kemampuan berpikir kreatif matematis dapat dikembangkan dengan memberikan masalah terbuka seperti soal open ended kepada siswa (Fahrurrozi & Sukrul, 2017). Jerry P. Becker menyatakan dalam penelitiannya bahwa salah satu bahan acuan yang dapat digunakan untuk mengkreasi soal open Ended adalah dengan menyajikan permasalahan dalam bentuk-bentuk bangun geometri dan melalui permasalahan dalam situasi nyata atau kehidupan sehari-hari Sehingga materi Trigonometri sangat cocok digunakan dalam mengkreasi soal open ended. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam pembelajaran matematika khususnya materi Trigonometri.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian ini dilakukan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif siswa pada pembelajaran matematika khususnya dalam menyelesaikan soal *open ended* dengan ruang lingkup materi yang digunakan adalah materi trigonometri. Populasi penelitian ini adalah siswa SMK NU Sunan Ampel Poncokusumo kelas X TKJ FO tahun ajaran 2022/2023 yang terdiri dari 27 siswa. Teknik pemilihan sampel pada penelitian ini menggunakan jenis teknik Purposive sampling. Peneliti memberikan tes kemampuan berpikir kreatif kepada populasi penelitian dan setelah mengetahui hasilnya selanjutnya memilih beberapa siswa

dari total populasi untuk mewakili setiap kategori. Untuk mengetahui tingkat kategori kemampuan berpikir kreatif siswa dapat dilihat dari hasil tes siswa, peneliti merujuk pada konversi tingkat kategori dibawah ini.

Tabel 2. Konversi Nilai Tingkat Kategori Kemampuan Berpikir Kreatif

Nilai	Kategori
81 – 100	Sangat kreatif
61 – 80	Kreatif
41 – 60	Cukup kreatif
21 – 40	Kurang kreatif
0 – 20	Tidak kreatif

Setelah peneliti mengkategorikan kemampuan siswa, selanjutnya peneliti memilih siswa yang akan dijadikan subjek penelitian untuk dilakukan wawancara. Wawancara penelitian ini dilakukan untuk mengetahui deskripsi kemampuan berpikir kreatif matematis siswa sesuai kategori kemampuan siswa.

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah tes dan pedoman wawancara. Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal *Open Ended* Trigonometri yang terdiri dari 1 butir soal. Setiap butir soalnya mewakili seluruh indikator kemampuan berpikir kreatif yang terdiri dari Kelancaran (*Fluency*), Keluwesan (*Flexibility*), Keaslian (*Originality*), dan Elaborasi. Ketentuan soal tes dan indikator kemampuan berpikir kreatif matematis yang diukur akan tercantum dalam tabel di bawah ini.

Tabel 3. Ketentuan Instrumen Tes

Pernyataan		
Di sebuah proyek pembangunan rumah, pak Rahmat yang bekerja sebagai tukang ingin membuat hiasan dinding dari potongan keramik tersebut, pak Rahmat lalu memotong keramik menjadi beberapa potongan segitiga kecil yang berbeda-beda seperti yang diilustrasikan pada gambar di atas, namun beberapa potongan segitiga belum diketahui keseluruhan sisinya.		
Poin	Jenis Pertanyaan	Indikator Yang Diukur
a	Gambarlah sebanyak mungkin bangun datar baru dari gabungan 2 atau lebih potongan segitiga-segitiga kecil keramik tersebut untuk membantu pekerjaan pak Rahmat !	Kelancaran

b	Potongan keramik pak Rahmat di atas yang D memiliki sisi miring 8 cm dan sudut elevasi 30° , namun sisi tegak dan sisi alasnya masih belum diketahui. Tentukan sisi-sisi yang belum diketahui dengan menggunakan perbandingan trigonometri atau dengan cara yang lain ! (Gunakan minimal 2 cara berbeda).	Fleksibilitas & Elaborasi
c	Setelah semua sisi pada potongan keramik D di temukan, gambarlah sebanyak mungkin segitiga yang berbeda namun memiliki nilai perbandingan yang sama dengan potongan keramik D ! (Catatan: tunjukkan panjang sisi-sisinya dan nilai perbandingannya)	Originalitas

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis yang telah dilakukan oleh peneliti, maka diperoleh data pengelompokan siswa sesuai dengan tingkat kategori kemampuan berpikir kreatif matematis.

Tabel 4. Hasil Pengelompokan Kategori Siswa

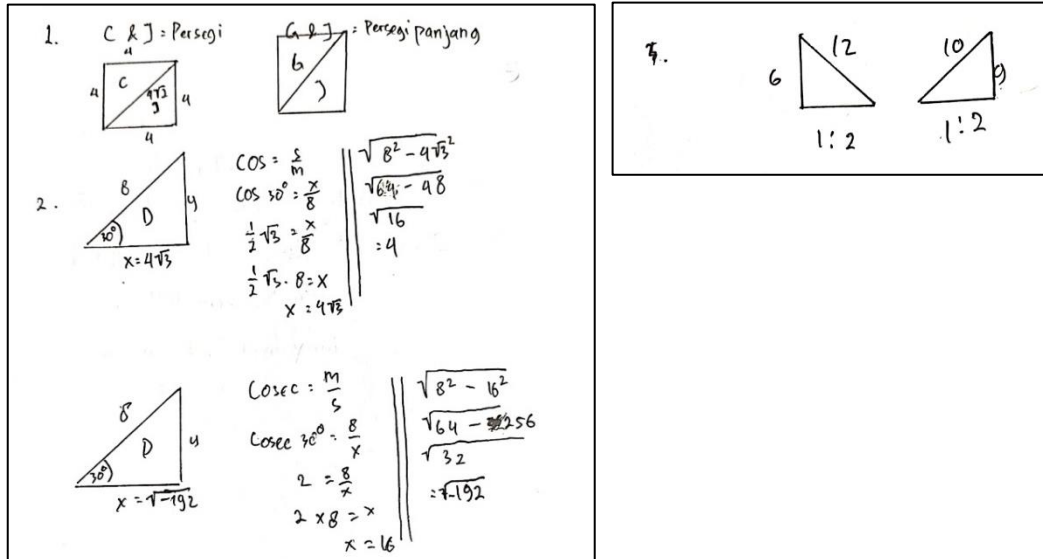
No	Tingkat Kategori	Jumlah Siswa
1	Sangat Kreatif	0
2	Kreatif	7
3	Cukup Kreatif	16
4	Kurang Kreatif	4
5	Tidak Kreatif	0
	Total	27

Setelah mengidentifikasi kelompok tingkat kategori kemampuan berpikir kreatif matematis yang terpenuhi selanjutnya menentukan subjek penelitian. Peneliti memilih satu siswa dari masing-masing tingkat kategori kemampuan berpikir kreatif yang terpenuhi. Subjek yang terpilih pada tingkat kategori kemampuan “kreatif” adalah subjek AR, selanjutnya subjek yang terpilih pada tingkat kategori kemampuan “cukup kreatif” adalah subjek LR dan subjek yang terpilih pada tingkat kategori kemampuan “kurang kreatif” adalah subjek MKH.

Joy Paul Guilford mengungkapkan bahwa terdapat empat indikator karakteristik utama dalam kemampuan berpikir kreatif yaitu kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), keaslian (*originality*), dan keterincian (*elaboration*). Siswa dikatakan memenuhi indikator kelancaran apabila siswa dapat menjawab pertanyaan dengan sejumlah jawaban dengan tepat dan lancar dari pertanyaan yang ada, selanjutnya siswa dapat dikatakan memenuhi indikator fleksibilitas apabila siswa mampu menghasilkan berbagai macam cara untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Siswa dapat dikatakan memenuhi indikator originalitas apabila siswa mampu mengemukakan atau memberikan hasil jawaban dengan bahasa atau caranya sendiri dalam menuntaskan permasalahan yang terakhir siswa dapat dikatakan memenuhi indikator elaborasi apabila siswa Siswa dapat menuliskan suatu hasil jawaban secara bertahap dan detail.

Berikut akan dijelaskan paparan deskripsi terkait hasil uji dan interview kemampuan berpikir kreatif pada setiap subjek yang dipilih.

Subjek Kreatif AR



Gambar 1. Hasil Jawaban Subjek AR

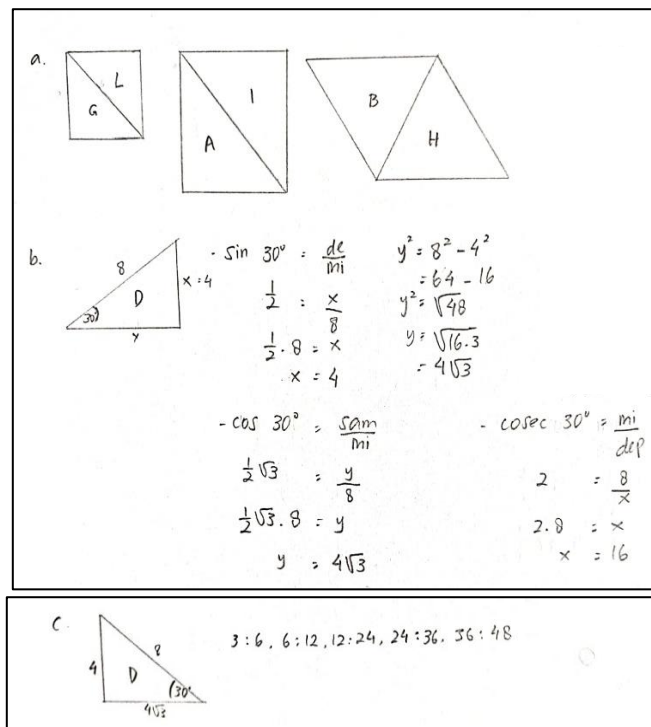
Pada indikator kelancaran, Subjek AR dapat menjelaskan maksud dari soal, subjek AR paham dan mengerti maksud dari soal. Saat mengerjakan soal pada poin a subjek AR sempat mengalami sedikit kesulitan, Namun subjek AR dapat memberikan jawaban baru dari soal yang sama maka diambil kesimpulan bahwasanya subjek AR bisa memberikan banyak jawaban, tetapi tidak mampu menjawab dengan tepat dan lancar.

Pada indikator fleksibilitas, subjek AR menjelaskan bahwa ia menggunakan 2 cara untuk menjawab soal tersebut, Subjek AR dapat menemukan cara lain yang bisa digunakan untuk menemukan jawaban pada soal tersebut. subjek AR dapat menyelesaikan perhitungannya dengan benar, hasil yang didapatkan pun juga benar. Dapat disimpulkan bahwa subjek AR memiliki kemampuan untuk mengembangkan berbagai strategi untuk menyelesaikan masalah.

Pada indikator Originlitas, subjek AR mengerjakan soal pada poin c menggunakan pemikiran sendiri, subjek AR dapat menjelaskan maksud dari jawabannya. Strategi atau cara yang digunakan subjek AR merupakan pemikiran sendiri namun subjek AR memaparkan bahwa hasil jawabannya pada poin c ada yang salah karena waktu yang tersedia untuk mengerjakan sudah habis. diambil simpulan bahwasanya subjek AR dalam indikator originalitas memiliki kemampuan dalam penyelesaian permasalahan dengan mengimplmentasikan bahasa ataupun pendekatan mereka sendiri.

Pada indikator elaborasi, dalam menuliskan hasil jawaban pada soal poin b, subjek AR dapat menuliskan langkah-langkah secara bertahap. Subjek AR mengatakan bahwa cara penulisan langkah teorema pythagoras yang dia tulis merupakan cara penulisan yang biasa dia lakukan di kelas saat mengerjakan tugas yaitu tanpa menulis variable atau sisi yang akan di cari. Maka bisa diambil kesimpulan bahwasanya pada indikator Elaborasi, subjek AR dapat menuliskan suatu hasil jawaban atau langkah-langkah pada hasil jawaban secara bertahap namun sedikit kurang detail.

Subjek Cukup Kreatif LR



Gambar 2. Hasil Jawaban Subjek LR

Pada indikator kelancaran, Subjek LR dapat menjelaskan maksud dari pertanyaan pada soal sehingga subjek LR mengerti dan paham maksud dari soal. Saat mengerjakannya pun subjek LR tidak mengalami kesulitan dan subjek LR dapat memberikan jawaban baru dari soal. bisa ditarik kesimpulan bahwasanya subjek LR pada indikator kelancaran bisa menjawab soal dengan lancar dan akurat.

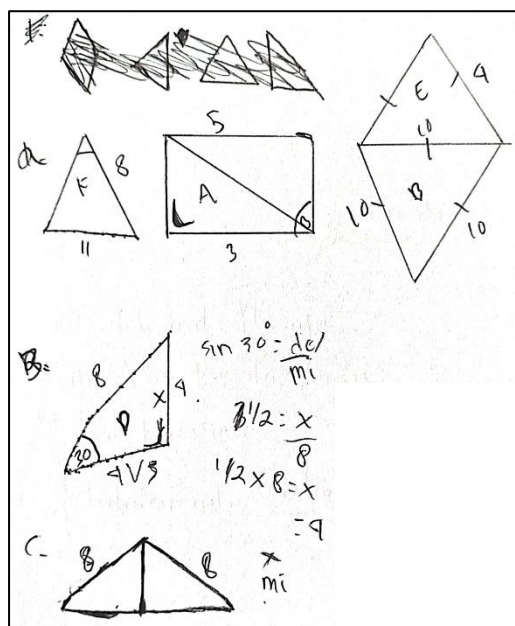
Pada indikator fleksibilitas, subjek LR menggunakan 2 cara untuk menemukan jawaban pada soal. Subjek LR dapat menemukan cara lain yang bisa digunakan selain yang telah digunakannya pada lembar jawaban, namun subjek tidak bisa menyelesaikan perhitungannya sampai akhir karena subjek kurang faham cara menghitung perkalian

sekawan. Subjek menuturkan bahwa dalam menyelesaikan soal pada poin b, subjek meminta sedikit bantuan kepada temannya terkait perhitungan rumusnya. Maka kesimpulannya adalah dalam indikator Fleksibilitas, subjek LR dapat menemukan berbagai cara atau metode untuk menyelesaikan soal, namun subjek mengalami kesulitan dalam melakukan perhitungan.

Pada indikator originalitas, subjek LR dapat menjelaskan maksud dari hasil jawabannya tersebut walaupun hasil jawabannya masih salah. namun subjek LR mengaku bahwa hasil jawabannya tersebut didapat dari hasil melihat jawaban teman, subjek LR mengungkapkan bahwa dia masih bingung dengan pertanyaannya. Maka bisa ditarik kesimpulan bahwasanya subjek LR belum dapat mengungkapkan atau memberikan jawaban dengan bahasanya sendiri.

Pada indikator elaborasi, subjek LR paham dengan setiap langkah-langkah yang dituliskannya dan subjek LR dapat menjelaskan langkah-langkah yang dia gunakan, walaupun jika dilihat dari hasil jawabannya masih terdapat sedikit kesalahan. Penulisan hasil jawaban subjek LR bertahap dan juga detail. disimpulkan bahwa dalam indikator Elaborasi, subjek LR dapat menuliskan suatu hasil jawaban secara bertahap dan detail.

Subjek Kurang Kreatif MKH



Gambar 2. Hasil Jawaban Subjek MKH

Pada indikator kelancaran, Subjek MKH bisa memberikan penjelasan terkait maksud dari soal Subjek MKH tidak mengalami kesulitan saat mengerjakan soal. Subjek MKH memberikan beberapa jawaban namun jawaban masih salah. Subjek MKH dapat memberikan jawaban lain selain jawaban yang ada pada lembar jawabannya namun

jawaban yang diberikan masih salah. bisa ditarik kesimpulan bahwasanya mengenai indikator kelancaran, subjek MKH sanggup memberikan beberapa jawaban soal dengan lancar, namun hasil yang diperoleh kurang tepat.

Pada indikator fleksibilitas, subjek MKH hanya menggunakan satu cara untuk menemukan jawaban. Subjek MKH mampu menemukan cara lain selain yang sudah digunakan namun tidak dapat menyelesaikannya karena subjek kurang faham cara menghitungnya. Subjek MKH menuturkan bahwa subjek kurang faham dengan langkah-langkah yang sudah dia tulis pada lembar jawaban, sehingga dapat dikatakan bahwa dalam mengerjakan, subjek MKH tidak mengerjakan secara mandiri melainkan melihat jawaban temannya atau kerja sama dengan temannya. Bisa ditarik kesimpulan bahwasanya subjek MKH pada indikator fleksibilitas belum mampu menemukan cara atau metode yang berbeda untuk memecahkan masalah.

Pada indikator originalitas, subjek MKH tidak paham dengan maksud soal. Subjek hanya menjawab soal sesuai dengan pemahamannya. Subjek MKH menjawab soal sendiri tanpa meminta bantuan kepada temannya, maka s dapat disimpulkan bahwa subjek MKH dapat mempresentasikan atau memberikan jawaban dengan bahasanya sendiri walaupun hasilnya masih salah.

Pada indikator elaborasi, saat menjelaskan langkah-langkah pengerjaannya subjek MKH tidak dapat menjabarkan cara-cara yang ditulis oleh subjek hingga bisa diambil kesimpulan bahwa hasil jawaban subjek MKH pada soal poin b tidak didapat dari pemikiran sendiri. Maka bisa ditarik kesimpulan bahwasanya dalam indikator Elaborasi, subjek MKH belum bisa menuliskan suatu hasil jawaban secara bertahap dan detail.

Dari pembahasan di atas dapat ditarik kesimpulan indikator kemampuan berpikir kreatif yang terpenuhi masing-masing subjek yang terpilih adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Chek list Indikator

Jenis Subjek	Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif			
	Kelancaran	Fleksibilitas	Originalitas	Elaborasi
Kreatif	–	✓	✓	–
Cukup Kreatif	✓	–	–	✓
Kurang kreatif	–	–	✓	–

KESIMPULAN DAN SARAN

Subjek dengan tingkat kategori kemampuan “kreatif” teridentifikasi memenuhi indikator fleksibilitas dan originalitas dengan baik. Subjek dengan tingkat kategori kemampuan “cukup kreatif” teridentifikasi memenuhi indikator kelancaran dan

elaborasi dengan baik. Yang terakhir subjek dengan tingkat kategori kemampuan “kurang kreatif” teridentifikasi hanya memenuhi indikator originalitas dengan baik.

Berdasarkan kesimpulan di atas, dapat dinyatakan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas X dalam menyelesaikan soal *open ended* trigonometri di Indonesia terutama di SMK NU Sunan Ampel masih belum optimal dikarenakan belum ada siswa yang memenuhi keempat indikator kemampuan berpikir kreatif. Untuk mengoptimalkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam memecahkan persoalan matematika terutama dalam perhitungan perbandingan trigonometri, guru dan calon guru harus lebih berusaha untuk memotivasi siswa untuk belajar matematika agar mereka bisa mengoptimalkan kemampuan berpikir kreatif mereka.

Diharapkan bahwa topik ini bisa dioptimalkan oleh calon peneliti lainnya yang ingin mencoba meneliti terkait kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Sehingga maksud dari riset tidak hanya untuk menjelaskan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa tetapi juga untuk menemukan solusi yang bisa digunakan untuk mengoptimalkan kemampuan berpikir kreatif matematis ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Fahrurrozi dan Sukrul Hamdi (2017). Metode Pembelajaran Matematika. Cetakan I. Lombok Timur: Universitas Hamzanwadi
- Hicks, L Kenny dan Randall W. Engle (2019). “The Study of Creativity and Intelligence in Theory and Practice”, *PsyArXiv*, 1
- Isro’il, Ahmad dan Supriyanto (2020). Berpikir dan Kemampuan Matematika. cetakan I. Surabaya: JDS
- Kamalia, N. A., & Ruli, R. M. (2022). ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA SMP PADA MATERI BANGUN DATAR. *JES-MAT*, 8(2), 117–132.
- Lestari, R. S., Rohaeti, E. E., & Purwasih, R. (2018). PROFIL KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SMP DALAM MENYELESAIKAN SOAL BANGUN RUANG SISI DATAR DITINJAU DARI KEMAMPUAN DASAR. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 3(1), 51–58.
- Santi, I., Maimunah, & Roza, Y. (2019). ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA SMK PADA MATERI BARISAN DAN DERET DI KOTA PEKANBARU. *Jurnal Derivat*, 6(2), 95–106.
- Sit Masganti et.al. (2016). Pengembangan Kreativitas Anak Usia Dini. cetakan VI. Medan: Perdana Publishing.

Widyaiswara, Mutadi (12 Februari 2023). "TIMSS",
<http://www.geocities.ws/mrteddy/timss.html>