

ARTIKEL ILMIAH
ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF PESERTA DIDIK
SMA KELAS XII DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA
BERDASARKAN KEMAMPUAN MATEMATIKA TINGGI, SEDANG,
DAN RENDAH



Dosen Pembimbing:
Ir. Slamet Boediono, M. Si.
NIK. 0104770077

Disusun Oleh:
Ikhlusal Ammal
NIM. 175034
2017-A

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
SEKOLAH TINGGI KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA
JOMBANG
2022

**LEMBAR PERSETUJUAN ARTIKEL ILMIAH
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
STKIP PGRI JOMBANG**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ir. Slamet Boediono, M. Si.

Jabatan : Pembimbing Skripsi

Menyetujui artikel ilmiah di bawah ini:

Nama Penulis : Ikhlasul Ammal

NIM : 175034

Judul Artikel : **ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF PESERTA DIDIK SMA KELAS XII DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA BERDASARKAN KEMAMPUAN MATEMATIKA TINGGI, SEDANG, DAN RENDAH.**

Untuk diusulkan agar dapat diterbitkan di jurnal ilmiah sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Demikian persetujuan ini saya berikan untuk digunakan sebagai mestinya.

Jombang, 25 Mei 2022

Pembimbing,



Ir. Slamet Boediono, M. Si.

NIK. 0104770077

ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF PESERTA DIDIK SMA KELAS XII DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA BERDASARKAN KEMAMPUAN MATEMATIKA TINGGI, SEDANG, DAN RENDAH

Ikhlasul Ammal

Email: ammalikhlasul@gmail.com

Pendidikan Matematika STKIP PGRI Jombang

Absrak: penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif peserta didik SMA kelas XII dalam menyelesaikan soal matematika berdasarkan kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah. Pengambilan subjek sebanyak 3 peserta didik dalam penelitian ini dilakukan dengan cara pemberian tes kemampuan matematika kepada peserta didik SMA kelas XII guna mengetahui kemampuan matematika yang dimiliki oleh peserta didik. Peneliti menggunakan triangulasi waktu yang digunakan untuk pengecekan keabsahan data yang didapatkan. Hasil dari penelitian menunjukkan subjek dengan kemampuan matematika tinggi mampu menggunakan dan menjelaskan ide dengan lancar, mampu mencari alternatif atau arah-arah yang berbeda, mampu menggunakan cara yang tidak lazim, dan mampu memberikan penyelesaian secara terperinci. Subjek dengan kemampuan matematika sedang mampu menggunakan ide dengan lancar, mampu mencari alternatif atau arah-arah yang berbeda, dan mampu menggunakan cara yang tidak lazim serta mampu memberikan penyelesaian meskipun tidak secara terperinci sangat. Subjek dengan kemampuan matematika rendah kurang mampu menjelaskan ide yang digunakan dengan lancar, tidak memiliki alternatif atau arah-arah yang berbeda, dan mampu menggunakan cara yang tidak lazim dalam menyelesaikan serta tidak mampu memberikan penyelesaian secara terperinci.

Kata kunci: Berpikir Kreatif, Kemampuan Matematika, Teori Munandar

ANALYSIS OF CREATIVE THINKING ABILITY OF PARTICIPANTS CLASS XII HIGH SCHOOL EDUCATION IN COMPLETING MATHEMATICS BASED ON HIGH MATHEMATICS ABILITY, MEDIUM, AND LOW

Ikhlasul Ammal

Email: ammalikhlasul@gmail.com

Mathematics Education STKIP PGRI Jombang

Abstract: This study aims to describe the creative thinking skills of high school students in class XII in solving math problems based on high, medium, and low math skills. Subjects taken as many as 3 students in this study were carried out by giving mathematics ability tests to class XII high school students in order to determine the mathematical abilities possessed by students. Researchers use time triangulation used to check the validity of the data obtained. The results of the study showed that subjects with high mathematical abilities were able to use and explain ideas fluently, were able to find alternatives or different directions, were able to use unusual methods, and were able to provide detailed solutions. Subjects with moderate mathematical ability are able to use ideas fluently, are able to find alternatives or different directions, and are able to use unusual ways and are able to provide solutions even though they are not very detailed. Subjects with low mathematical abilities are less able to explain ideas that are used smoothly, do not have alternatives or different directions, and are able to use unusual ways of completing and unable to provide detailed solutions.

Keywords: Creative Thinking, Mathematical Ability, Munandar Theory

Pendahuluan

Berpikir kreatif merupakan suatu aktivitas mental seseorang yang bertujuan untuk hubungan–hubungan yang terus menerus. Sehingga diperoleh suatu informasi yang benar atau sampai orang itu berputus asa untuk membentuk atau menghasilkan suatu informasi baru. Hal ini juga didukung oleh pernyataan yang disampaikan oleh Santoso (2012:22) menyatakan, “berpikir kreatif merupakan salah satu perwujudan dari berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking*). Penjelasan tersebut juga sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Munandar (dalam Fatmawiyati. 2018: 5-6) yang menyatakan bahwa produk kreatif memiliki karakteristik sebagai berikut yaitu *Fluency* (Kelancaran), kelancaran mengacu pada sejumlah ide, gagasan, atau *alternative* dalam memecahkan masalah. Kelancaran menyiratkan pemahaman seseorang.

Flexibility (Keluwesan), Keluwesan mengacu pada produksi gagasan yang menunjukkan berbagai hal dari sudut pandang yang berbeda serta menggunakan banyak strategi atau pendekatan yang berbeda. *Elaboration* (Elaborasi), elaborasi mengacu pada proses peningkatan gagasan dengan membuatnya lebih detail. Detail tambahan akan meningkatkan minat dan pemahaman akan topik tersebut. *Originality* (Keaslian), keaslian mengacu pada produk dari gagasan yang tidak biasa atau unik. Keaslian juga melibatkan penyampaian informasi dengan cara yang baru. Berdasarkan pemaparan di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif merupakan suatu kemampuan matematis yang dimiliki peserta didik seperti kelancaran, keluwesan, keaslian, dan elaborasi.

SMAN Jogoroto menjadi tempat berlangsungnya penelitian ini. Hal tersebut didasarkan pada hasil wawancara yang menyatakan bahwa SMAN Jogoroto menjadi salah satu SMA yang di tunjuk sebagai SMA rujukan oleh Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang kemampuan berpikir kreatif yang dimiliki oleh peserta didik serta menggunakan materi kombinasi dan permutasi dimana dalam menyelesaikan soal maupun permasalahan membutuhkan kemampuan berpikir peserta didik.

Tujuan dari penelitian tersebut mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif peserta didik SMA kelas XII dalam menyelesaikan soal matematika berdasarkan kemampuan matematika tinggi, sedang dan rendah. Keberhasila dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan pengetahuan baru untuk mengembangkan dan menciptakan sesuatu pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk lebih banyak melakukan eksplorasi penyelesaian soal matematika yang memiliki banyak solusi sehingga daya kreativitas yang dimiliki peserta didik mengalami peningkatan.

Metode Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian yang tergolong ke dalam penelitian deskriptif kualitatif. Subjek dalam penelitian ini merupakan peserta didik kelas XII IPA 3 SMA Negeri Jogoroto tahun pelajaran 2020/2021. Jumlah peserta sebanyak 30 peserta didik yang terdiri dari 11 peserta didik laki-laki dan 19 peserta didik perempuan. Penelitian ini memiliki tiga macam data yaitu data hasil kemampuan peserta didik, data hasil tes kemampuan berpikir kreatif peserta didik, dan data hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti kepada peserta didik.

Data hasil kemampuan matematika peserta didik didapatkan dari hasil tes kemampuan wawancara yang diberikan kepada 30 peserta didik. Data tersebut digunakan untuk

mengetahui kemampuan matematika yang dimiliki oleh peserta didik sehingga dapat dilakukan pengelompokan menjadi peserta didik yang memiliki kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah serta pengambilan data tersebut dilakukan sebanyak satu kali dalam penelitian ini. Peneliti setelah melakukan pengelompokan, selanjutnya konsultasi dengan guru mata pelajaran matematika kelas XII IPA SMA Negeri Jogoroto untuk mendapatkan peserta didik yang memiliki kemampuan komunikasi baik yang dilihat dari ketiga kelompok kemampuan matematika peserta didik. Data kemampuan berpikir kreatif peserta didik didapatkan dengan cara memberikan soal tes berpikir kreatif kepada subjek didik yang diperoleh dari hasil konsultasi dengan guru mata pelajaran matematika kelas XII.

Data tersebut di gunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif yang dimiliki oleh peserta didik dan pengambilan data dilakukan dua kali selama penelitian berlangsung. Data yang terakhir adalah data hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti kepada subjek penelitian. Hal ini dilakukan peneliti guna menggali informasi lebih mendalam tentang cara atau proses berpikir kreatif peserta didik saat menyelesaikan soal matematika yang diberikan dan pengambilan data tersebut dilakukan dua kali selama penelitian berlangsung. Peneliti setelah mendapatkan data kemampuan berpikir kreatif peserta didik dan data hasil dari wawancara yang dilakukan melakukan uji keabsahan data dengan menggunakan triangulasi waktu. Hal itu dilakukan untuk melakukan pengujian kredibilitas data yang diperoleh dalam waktu dan situasi yang berbeda dengan cara melakukan pengecekan pada tes berpikir kreatif dan wawancara sesi 1 serta pengecekan terhadap tes berpikir kreatif dan wawancara sesi 2 sehingga mendapatkan hasil kredibilitas yang sama. Data dari uji triangulasi waktu dilakukan analisis dengan cara mereduksi data, mentranskripsikan data, memaparkan data, dan membuat kesimpulan hasil penelitian tersebut.

Hasil Penelitian

Deskripsi kreativitas dalam penelitian ini adalah kreativitas dalam menyelesaikan soal matematika kombinasi dan permutasi yang dilihat dari berdasarkan empat indikator berpikir kreatif yang dikemukakan oleh Munandar (dalam Fatmawiyati.2018: 5-6) yakni kelancaran, keluwesan, keaslian, dan elaborasi.

a. Analisis Data Subjek 1

1) Soal Kombinasi

a) Indikator Kelancaran

Berdasarkan hasil tes kreativitas serta wawancara diperoleh bahwa subjek mengidentifikasi terlebih dahulu beberapa hal yang dianggapnya penting dari soal yang diberikan kepadanya dan dilanjutkan dengan menuliskan beberapa hal tersebut. Subjek setelah mendapatkan beberapa hal tersebut dilanjutkan dengan mencetuskan ide penggunaan operasi kombinasi untuk mengetahui hasil kombinasi dari setiap unsur yang terdapat di soal. Setelah itu subjek mendapatkan hasil dari operasi kombinasi dari beberapa unsur pada soal dilanjutkan dengan melakukan perkalian untuk mendapatkan penyelesaian dari soal yang diberikan kepadanya. Subjek juga memberikan penjelasan mengenai pencetusan ide yang digunakan dengan lancar.

b) Indikator Keluwesan

Berdasarkan hasil tes kreativitas, subjek mampu menggunakan cara lain jika salah satu unsur yang terdapat pada soal tidak diketahui, cara yang digunakan oleh subjek berupa penggunaan operasi penjumlahan ataupun pembagian untuk menyelesaikan soal yang diberikan. Berdasarkan penjelasan di atas sehingga didapatkan dalam indikator keluwesan subjek berkemampuan matematika tinggi dapat dilihat dari penjelasan subjek dalam mencari alternatif atau arah-arrah yang berbeda untuk menyelesaikan soal yang diberikan dengan baik dan runtut.

c) Indikator Keaslian

Berdasarkan hasil tes kreativitas serta hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek menunjukkan indikator keaslian yaitu melakukan penyelesaian tes berbeda. Subjek menggunakan operasi kombinasi pada setiap unsur yang terdapat pada soal dan dilanjutkan menggunakan operasi perkalian pada hasil operasi kombinasi untuk memperoleh penyelesaian dari soal tersebut. Hal ini menyebabkan indikator keaslian yang dimiliki oleh subjek berkemampuan matematika tinggi telah tampak.

d) Indikator Elaborasi

Berdasarkan hasil tes kreativitas serta hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek memperoleh bahwa subjek dalam menyelesaikan soal kreativitas mencantumkan semua langkah-langkah yang digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut pada lembar penyelesaiannya. Mulai dari pemahaman yang diperoleh dari soal, perhitungan menggunakan konsep kombinasi dan konsep perkalian sehingga didapatkan hasil akhir yang diinginkan.

Subjek juga memberikan beberapa keterangan pada lembar jawaban dan memberikan penjelasan secara rinci mengenai penyelesaian yang dia kerjakan pada saat proses wawancara dengan peneliti. Berdasarkan penjelasan sebelumnya indikator elaborasi yang dimiliki oleh subjek dengan kemampuan matematika tinggi telah tampak.

2) Soal Permutasi

a) Indikator Kelancaran

Berdasarkan hasil tes dan wawancara didapatkan bahwa subjek setelah mendapatkan penyelesaian dari soal kombinasi subjek melanjutkan dengan mengidentifikasi beberapa hal yang penting dari soal lainnya yang diberikan kepadanya dan menuliskan hasil dari mengidentifikasi beberapa hal penting dari soal tersebut. Subjek mencetuskan ide untuk menggunakan operasi permutasi biasa setelah mengidentifikasi beberapa hal penting dari soal. Subjek setelah mendapatkan hasil dari operasi permutasi dilanjutkan dengan melakukan operasi penjumlahan, setelah didapatkan dari hasil operasi penjumlahan dilanjutkan dengan melakukan operasi perkalian dengan dua dengan alasan posisi tempat duduk bisa berubah sehingga didapatkan hasil dari penyelesaian soal yang diberikan. Subjek juga memberikan penjelasan mengenai pencetusan ide yang digunakan dengan lancar.

b) Indikator Keluwesan

Berdasarkan hasil tes kreativitas subjek mampu menggunakan cara lain berupa penggunaan operasi pembagian dengan dua karena terdapat dua jenis kelamin yang

berbeda dari anggota rapat dan penggunaan operasi pengurangan jika salah satu unsur yang terdapat pada soal tidak diketahui. Hal tersebut mengakibatkan didapatkan indikator keluwesan subjek berkemampuan matematika tinggi yaitu dapat dilihat dari penjelasan subjek dalam mencari alternatif atau arah-arah yang berbeda untuk menyelesaikan soal yang diberikan dengan baik dan runtut.

c) Indikator Keaslian

Berdasarkan hasil tes kombinasi dan permutasi serta hasil wawancara diperoleh menunjukkan bahwa subjek menunjukkan indikator keaslian yaitu melakukan penyelesaian tes berbeda. Subjek menggunakan operasi permutasi pada setiap unsur yang terdapat pada soal. Subjek setelah mendapatkan hasil dari operasi permutasi tersebut, setelah didapatkan hasil operasi permutasi dilanjutkan dengan melakukan operasi penjumlahan dan dilanjutkan dengan menggunakan operasi dengan dua karena posisi tempat duduk anggota rapat dapat berubah-ubah sehingga didapatkan hasil yang digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut.

d) Indikator Elaborasi

Berdasarkan hasil tes dan wawancara didapatkan bahwa subjek juga mencantumkan penyelesaian soal lainnya yang dimulai dari menuliskan hasil menganalisis beberapa hal yang penting dalam soal dan dilanjutkan mencantumkan proses perhitungan menggunakan operasi permutasi serta dilanjutkan dengan melakukan operasi perkalian untuk mendapatkan penyelesaian dari soal yang diberikan.

Subjek juga memberikan beberapa keterangan pada lembar jawaban dan memberikan penjelasan secara rinci mengenai penyelesaian yang dia kerjakan pada saat proses wawancara dengan peneliti. Berdasarkan penjelasan sebelumnya indikator elaborasi yang dimiliki oleh subjek dengan kemampuan matematika tinggi telah tampak.

b. Analisis Data Subjek 2

1) Soal Kombinasi

a) Indikator Kelancaran

Berdasarkan hasil tes kreativitas serta hasil wawancara diperoleh bahwa subjek melakukan identifikasi beberapa unsur yang terdapat pada soal dengan cara membacanya secara perlahan, setelah itu subjek mencetuskan ide yang digunakan untuk menyelesaikan soal yang diberikan dengan melakukan operasi kombinasi pada setiap unsur yang terdapat pada soal. Subjek setelah mendapatkan hasil dari operasi kombinasi dilanjutkan dengan melakukan operasi perkalian antar hasil operasi yang telah didapatkan untuk mendapatkan penyelesaian dari soal tersebut. Subjek juga memberikan penjelasan mengenai pencetusan ide yang digunakan dengan kurang lancar.

b) Indikator Keluwesan

Berdasarkan tes kreativitas diperoleh bahwa subjek mampu menggunakan alternatif cara guna menentukan penyelesaian soal yang diberikan berupa penggunaan perhitungan yang awalnya dimulai dari beberapa hal yang diketahui sampai menghasilkan penyelesaian menjadi dimulai dari penyelesaian sampai

mendapatkan beberapa hal yang tidak diketahui. Berdasarkan penjelasan diatas indikator keluwesan dari subjek berkemampuan matematika sedang telah tampak.

c) Indikator Keaslian

Berdasarkan hasil tes kreativitas didapatkan hasil bahwa subjek menggunakan konsep kombinasi pada sertai unsur yang terdapat pada soal. Subjek setelah mendapatkan hasil dari operasi kombinasi subjek melanjutkan melakukan operasi perkalian antar hasil yang diperoleh dari operasi kombinasi hingga memperoleh penyelesaian soal tersebut. Berdasarkan penjelasan diatas indikator keaslian dari subjek dengan kemampuan matematika sedang telah tampak.

d) Indikator Elaborasi

Berdasarkan hasil tes kreativitas serta hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan subjek menunjukkan bawah penyelesaian yang dicantumkan dalam lembar penyelesaian tidak terinci sekali melainkan hanya mencantumkan perhitungannya secara langsung tanpa mencantumkan pemahaman yang diperoleh dari soal. Subjek juga memberikan penjelasan mengenai penyelesaiannya dengan begitu rinci meskipun penyelesaian yang dituliskan tidak begitu rinci, sehingga dapat dilihat bahwa indikator elaborasi yang di miliki subjek dengan kemampuan matematika telah tampak.

2) Soal Permutasi

a) Indikator Kelancaran

Berdasarkan hasil tes kreativitas dan wawancara diperoleh bahwa subjek juga mencetuskan ide berupa penggunaan operasi permutasi yang digunakan untuk menyelesaikan soal lainnya dan subjek memberikan penjelasan mengenai pencetusan ide yang digunakan dengan kurang lancar. Berdasarkan penjelasan di atas indikator kelancaran subjek berkemampuan matematika sedang telah tampak.

b) Indikator Keluwesan

Berdasarkan tes kreativitas diperoleh bahwa subjek mampu menggunakan alternatif cara guna menentukan penyelesaian soal yang diberikan berupa penggunaan perhitungan operasi pembagian yang digunakan pada unsur yang diketahui sampai di dapatkan unsur yang hilang sehingga dapat dilanjutkan proses perhitungan tersebut sampai menghasilkan suatu penyelesaian soal tersebut. Berdasarkan penjelasan diatas indikator keluwesan dari subjek berkemampuan matematika sedang telah tampak.

c) Indikator Keaslian

Berdasarkan hasil tes kreativitas dan wawancara didapatkan bahwa subjek juga menggunakan operasi permutasi biasa untuk mengetahui penyelesaian dari soal yang diberikan. Langkah yang diambil oleh subjek dalam menyelesaikan soal permutasi tidak biasa digunakan dalam menyelesaikan soal permutasi dengan bentuk soal seperti yang terdapat pada soal tersebut. Langkah permutasi sliki yang biasanya di gunakan oleh peserta didik lainnya dalam menyelesaikan soal tes tersebut. Berdasarkan penjelasan diatas indikator keaslian dari subjek dengan kemampuan matematika sedang telah tampak.

d) Indikator Elaborasi

Berdasarkan hasil tes kreativitas serta hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan subjek menunjukkan bahwa penyelesaian yang dicantumkan dalam lembar penyelesaian tidak terinci sekali melainkan hanya mencantumkan perhitungannya secara langsung tanpa mencantumkan pemahaman yang diperoleh dari soal. Subjek juga memberikan penjelasan mengenai penyelesaiannya dengan begitu rinci meskipun penyelesaian yang dituliskan tidak begitu rinci, sehingga dapat dilihat bahwa indikator elaborasi yang dimiliki subjek dengan kemampuan matematika telah tampak.

c. Analisis Data Subjek 3

1) Soal Kombinasi

a) Indikator Kelancaran

Berdasarkan hasil tes kreativitas subjek melakukan mengidentifikasi beberapa hal yang terdapat pada soal dengan cara membaca dan subjek tidak mencantumkan beberapa hal dari hasil identifikasi soal tersebut. Subjek setelah mengetahui beberapa hal dari soal, subjek mencetuskan ide berupa penggunaan operasi permutasi pada setiap hal yang terdapat pada soal. Subjek setelah mendapatkan hasil dari operasi permutasi dilanjutkan dengan melakukan operasi penjumlahan antar hasil operasi permutasi guna mendapatkan penyelesaian soal tersebut. Subjek juga memberikan penjelasan kepada peneliti dengan tidak lancar. Berdasarkan penjelasan di atas indikator kelancaran yang dimiliki oleh subjek dengan kemampuan matematika rendah telah tampak.

b) Indikator Keluwesan

Berdasarkan hasil tes kreativitas serta hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan subjek diperoleh bahwa subjek tidak memiliki alternatif cara yang digunakan untuk mengetahui penyelesaian soal jika salah satu unsur yang ada dalam soal tidak diketahui. Berdasarkan penjelasan di atas indikator keluwesan yang dimiliki oleh subjek dengan kemampuan matematika rendah telah tampak.

c) Indikator Keaslian

Berdasarkan hasil tes kreativitas serta wawancara yang diperoleh bahwa subjek melakukan cara yang tidak lazim untuk menyelesaikan soal berupa penggunaan operasi permutasi pada setiap unsur yang terdapat pada soal tersebut dan melanjutkan menggunakan operasi penjumlahan antar hasil operasi permutasi dari setiap unsur dalam soal untuk mengetahui penyelesaian soal tersebut. Penjelasan di atas dapat menyimpulkan bahwa indikator keaslian yang dimiliki oleh subjek dengan kemampuan matematika rendah telah tampak.

d) Indikator Elaborasi

Berdasarkan hasil tes kreativitas serta hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan subjek yang mendapatkan bahwa penyelesaian yang diberikan oleh subjek tidak disajikan secara rinci hanya mencantumkan cara perhitungannya secara langsung tanpa memberikan pemahaman yang diperoleh dari soal yang diberikan dan penjelasan yang diberikan oleh subjek pada saat proses wawancara tidak memiliki penjelasan secara rinci. Berdasarkan penjelasan di atas dapat dilihat

bahwa indikator elaborasi yang dimiliki oleh subjek dengan kemampuan matematika rendah telah tampak.

2) Soal Permutasi

a) Indikator Kelancaran

Berdasarkan hasil tes kombinasi dan permutasi subjek melakukan mengidentifikasi beberapa hal yang terdapat pada soal dengan cara membaca dan subjek tidak mencantumkan beberapa hal dari hasil identifikasi soal tersebut. Subjek juga mencetuskan ide berupa pengguna operasi permutasi yang digunakan pada setiap unsur soal. Subjek setelah mendapatkan hasil dari operasi penjumlahan dan dilanjutkan melakukan operasi perkalian dengan dua karena posisi tempat duduk laki-laki dan perempuan bisa berubah sehingga diperoleh hasil dari soal tersebut. dan subjek memberikan penjelasan kepada peneliti dengan tidak lancar. Berdasarkan penjelasan di atas indikator kelancaran yang dimiliki oleh subjek dengan kemampuan matematika rendah telah tampak.

b) Indikator Keluwesan

Berdasarkan hasil tes kreativitas serta hasil wawancara yang di lakukan oleh peneliti dengan subjek diperoleh bahwa subjek mengalami kesulitan dalam mengambil alternatif penyelesaian jika salah satu unsur dalam soal tidak diketahui. Berdasarkan penjelasan di atas indikator keluwesan yang dimiliki oleh subjek dengan kemampuan matematika rendah telah tampak.

c) Indikator Keaslian

Berdasarkan hasil tes kreativitas serta wawancara yang diperoleh bahwa subjek melakukan cara yang tidak lazim untuk menyelesaikan soal berupa penggunaan operasi permutasi biasa pada setiap unsur yang terdapat pada soal dan dilanjutkan dengan menggunakan penjumlahan, setelah didapatkan hasil dari penjumlahan langkah selanjutnya dilakukan perkalian dengan dua karena posisi tempat duduk laki-laki dan perempuan bisa berubah sehingga di dapatkan hasil dari soal tersebut. Penjelasan diatas dapat menyimpulkan bahwa indikator keaslian yang dimiliki oleh subjek dengan kemampuan matematika rendah telah tampak.

d) Indikator Elaborasi

Berdasarkan hasil tes kreativitas serta hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan subjek yang mendapatkan bahwa penyelesaian yang di berikan oleh subjek tidak disajikan secara rinci hanya mencantumkan cara perhitungannya secara langsung dengan menambahkan sedikit pemahaman yang di peroleh dari soal yang diberikan dan memberikan sedikit tambahan keterangan dari proses perhitungan.. Berdasarkan penjelasan diatas dapat dilihat bahwa indikator elaborasi yang dimiliki oleh subjek dengan kemampuan matematika rendah telah tampak.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian diatas yang berkaitan dengan indikator-indikator berfikir kreatif yang dikemukakan oleh Munandar (dalam Namania,2019. 9-10) yaitu kelancaran, keluwesan, keaslian dan elaborasi. Masing-masing indikator yang digunakan dikaitan dengan deskripsi yang dikemukakan oleh munandar sebagai berikut:

1. Indikator kelancaran

Subjek dengan kemampuan matematika tinggi mengidentifikasi terlebih dahulu beberapa hal penting yang terdapat pada soal, setelah itu subjek melakukan operasi matematika guna menentukan penyelesaian sesuai dengan soal, dan memberikan penjelasan dengan lancar saat tentang pencetusan ide yang digunakan dalam proses penyelesaian soal. Subjek dengan kemampuan matematika sedang mampu mengidentifikasi beberapa unsur penting dalam soal, mampu mencetuskan ide yang digunakan untuk menyelesaikan soal dan memberikan penjelasan mengenai penggunaan ide tersebut dengan terbatah-batah. Subjek dengan kemampuan matematika rendah mampu mengidentifikasi hal penting yang terdapat dalam soal, setelah itu subjek mencetuskan ide yang digunakan saat menyelesaikan soal dan saat memberikan penjelasan mengenai penggunaan ide tersebut subjek tidak lancar.

2. Indikator Keluwesan

Subjek dengan kemampuan matematika tinggi mampu mencari alternatif atau arah-arah yang berbeda berupa penggunaan operasi matematika dasar yang digunakan untuk mengetahui beberapa unsur yang belum diketahui dengan baik dan runtut. Subjek dengan kemampuan matematika sedang mampu menggunakan alternatif lain atau arah-arah yang berbeda berupa penggunaan penyelesaian yang terapat pada soal guna menentukan hal yang belum diketahui dengan baik. Subjek dengan kemampuan matematika rendah tidak mampu menggunakan alternatif atau arah-arah yang berbeda untuk menyelesaikan soal yang di berikan

3. Indikator Keaslian

Subjek dengan kemampuan matematika tinggi mampu menggunakan cara yang tidak lazim berupa penggunaan operasi matematika yaitu operasi kombinasi dan permutasi biasa pada setiap unsur yang diketahui dan melanjutkan melakukan operasi matematika dasar berupa operasi perkalian dan operasi penjumlahan pada hasil operasi yang diperoleh selumnya guna menentukan penyelesaian soal tersebut. Subjek dengan kemampuan matematika sedang mampu menggunakan cara yang tidak lazim dengan melakukan operasi matematika pada setiap unsur soal berupa penggunaan operasi kombinasi dan permutasi siklis serta menggunakan operasi perkalian pada hasil operasi kombinasi. Subjek dengan kemampuan matematika rendah mampu menggunakan cara yang tidak lazim berupa penggunaan operasi permutasi pada kedua soal yang diberikan

4. Indikator Elaborasi

Subjek dengan kemampuan matematika tinggi mencantumkan semua langkah-langkah yang digunakan untuk menyelesaikan soal. Dimulai dari menuliskan hasil pemahaman yang diperoleh dari soal, perhitungan yang menggunakan operasi matematika sehingga dihasilkan penyelesaian yang diinginkan dan memberikan penjelasan secara rinci mengenai penyelesaian yang diberikan. Subjek dengan kemampuan matematika sedang hanya mencantumkan perhitungan matematika tanpa mencantumkan pemahaman yang diperoleh dari soal dan memberikan penjelasan secara rinci meskipun proses penyelesaian tidak dicantumkan secara keseluruhan. Subjek dengan kemampuan matematika rendah mencantumkan proses perhitungan matematika yang dilakukan untuk menyelesaikan soal tersebut tanpa mencantumkan

pemahaman yang didapatkan dari soal dan penjelasan proses dalam menyelesaikan soal tersebut disampaikan secara tidak terperinci

Penutup

A. Simpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan pada bab IV, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika berdasarkan kemampuan matematika adalah sebagai berikut:

1. Subjek dengan Kemampuan Matematika Tinggi (Subjek 1)

Kemampuan berpikir kreatif yang terbentuk adalah sebagai berikut:

a. Indikator Kelancaran

Subjek dengan kemampuan matematika tinggi mampu mencetuskan ide yang digunakan untuk menyelesaikan masalah dengan lancar

b. Indikator Keluwesan

Subjek dengan kemampuan matematika tinggi mampu mencari alternatif atau arah-arah yang berbeda untuk menyelesaikan soal yang diberikan dengan baik dan runtut.

c. Indikator Keaslian

Subjek dengan kemampuan matematika tinggi memiliki kemampuan untuk memikirkan dan menggunakan cara yang tidak lazim di gunakan dengan baik dan benar.

d. Indikator Elaborasi

Subjek dengan kemampuan matematika tinggi memiliki kemampuan memberikan penyelesaian secara rinci baik dalam lembar penyelesaian maupun penjelasan mengenai proses penyelesaian soal.

2. Subjek dengan Kemampuan Matematika Sedang (Subjek 2)

Kemampuan berpikir kreatif yang terbentuk adalah sebagai berikut:

a. Indikator Kelancaran

Subjek dengan kemampuan matematika sedang memiliki kemampuan dalam mencetuskan ide yang digunakan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan dan memberikan penjelasan mengenai ide yang digunakan dengan lancar.

b. Indikator Keluwesan

Subjek dengan kemampuan matematika sedang memiliki kemampuan dalam penggunaan alternatif atau arah-arah yang berbeda untuk menyelesaikan suatu masalah dengan baik.

c. Indikator Keaslian

Subjek dengan kemampuan matematika sedang mampu menggunakan cara tidak lazim yang di gunakan untuk menyelesaikan masalah dengan baik.

d. Indikator Elaborasi

Subjek dengan kemampuan matematika sedang dalam menyelesaikan soal tersebut tidak begitu terperinci dalam proses perhitungannya dan kurangnya dalam menggunakan keterangan mengenai proses perhitungan tersebut.

3. Subjek dengan Kemampuan Matematika Rendah (Subjek 3)

Kemampuan berpikir kreatif yang terbentuk adalah sebagai berikut

a. Indikator Kelancaran

Subjek dengan kemampuan matematika rendah memiliki kemampuan mencetuskan ide yang di gunakan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan dengan tidak lancar.

b. Indikator Keluwesan

Subjek dengan kemampuan matematika rendah tidak memiliki kemampuan untuk menentukan alternatif atau arah-arah berbeda yang di gunakan untuk menyelesaikan masalah yang di berikan.

c. Indikator Keaslian

Subjek dengan kemampuan matematika rendah memiliki kemampuan menggunakan cara tidak lazim untuk menyelesaikan masalah yang diberikan.

d. Indikator Elaborasi

Subjek dengan kemampuan matematika rendah kurang memiliki kemampuan menyajikan penyelesaian secara terperinci dengan runtut.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, peneliti memberikan saran sebagai berikut: Bagi peneliti selanjutnya dapat menggunakan cara lain dalam proses pengambilan subjek seperti berdasarkan gaya belajar peserta didik, berdasarkan kemampuan berkomunikasi yang dimiliki peserta didik atau yang lainnya.

Daftar Rujukan

- Fatmawiyati, Jati. (2018). *Telaah Kreativitas*. Surabaya. Universitas Airlangga. Dari Fatmawiyati, (Online), <https://www.researchgate.net/publication/328217424>, diunduh 7 Maret 2021
- Herlambang. (2013). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII-A SMP Negeri 1 Kepahiang Tentang Bangun Datar Ditinjau dari Teori Van Hiele*. Disertai tidak diterbitkan. Bengkulu, Indonesia. Universitas Bengkulu
- Moleong, Lexy J. 2017. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung, Indonesia: PT REMAJA ROSDAKARYA
- Nissa, Ita Chairun. 2015. *Pemecahan Masalah Matematika*. Nusa Tenggara Barat, Indonesia. Duta Pustaka Ilmu. Dari Ita, (online), https://www.researchgate.net/publication/339627797_PEMECAHAN_ASALAH_MATEMATIKA_Teori_dan_Contoh_Praktek, diunduh 27 Oktober 2020
- Nurlaela, Luthfiah, dkk. 2019. *Strategi Belajar Berpikir Kratif (Edisi Revisi)*. Jakarta Utara, Indonesia: Pustaka Media Guru. Dari Luthfiah, (online), <http://www.luthfiah.com/2019/01/e-book-strategi-belajar-berpikir.html?m=1>, diunduh 27 Oktober 2020.
- Santoso, Fransiskus Gatot Iman.(2011).*Mengasah Kemampuan Berpikir kreatif dan Rasa Ingin Tahu Melalui Pembelajaran Matematika dengan Berbasis Masalah*.PROSIDING.(online), <https://eprints.uny.ac.id/7376/1/p-21.pdf>, diunduh 30 November 2020.