

# ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA KELAS XII TKR 1 SMK NEGERI 1 AMBAL PADA MATERI PELUANG

Sulistio Budi<sup>1)</sup>, Ahmad Yasir Rifa'i<sup>2)</sup>, Muhammad Thoyibi Yunanto<sup>3)</sup>, Apriska Cahyaningrum<sup>4)</sup>

Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Tidar, Magelang, Indonesia

E-mail: [bsulistio34@gmail.com](mailto:bsulistio34@gmail.com)

## ABSTRAK

Tujuan dari penulisan penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil analisis kemampuan berpikir kreatif siswa kelas XII TKR 1 SMK Negeri 1 Ambal pada materi Peluang. Dalam penelitian ini, terdapat 36 siswa dipilih 33 siswa sebagai sampel dengan pengambilan menggunakan teknik *purposive sampling*. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah observasi dan tes berpikir kreatif matematis (TBKM). Proses observasi dilakukan untuk mengamati siswa. Tes TBKM dianalisis untuk mendeskripsikan TKBK siswa berdasarkan kefasihan, keluwesan, dan kebaruan. Hasil penelitian dari 33 siswa menunjukkan bahwa tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa ada pada level 0 sampai level 5. Hasil akhir dari tes tertulis dapat diklasifikasikan bahwa terdapat 1 siswa pada level 0 (tidak kreatif), level 1 (kurang kreatif) terdapat 19 siswa, level 2 (cukup kreatif) terdapat 12 siswa dan terdapat 1 siswa pada level 4 (sangat kreatif). Hal ini menunjukkan bahwa tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa kelas XII TKR 1 SMK Negeri 1 Ambal pada materi peluang kurang kreatif.

**Kata Kunci:** Tingkat Berpikir Kreatif, Fleksibilitas, Kefasihan, Kebaruan

## ABSTRACT

*The purpose of this research is to find out the results of the analysis of the creative thinking ability of class XII TKR 1 Vocational High School 1 Ambal students on Opportunity material. In this study, there were 36 students selected 33 students as samples by taking using purposive sampling technique. The method used in this study is observation and mathematical creative thinking tests (TBKM). The observation process is carried out to observe students. TBKM tests were analyzed to describe students TKBK based on fluency, flexibility, and novelty. The results of 33 students showed that the level of students' creative thinking ability was at level 0 to level 5. The final results of the written test could be classified as 1 student at level 0 (not creative), level 1 (less creative) there were 19 students, level 2 (quite creative) there are 12 students and there are 1 student at level 4 (very creative). This shows that the level of creative thinking ability of class XII TKR 1 SMK Negeri 1 Ambal on material opportunities is less creative.*

**Keywords:** Level of Creative Thinking, Flexibility, Fluency, Novelty

## PENDAHULUAN

Kehidupan yang sesungguhnya dengan perkembangan zaman semakin pesat sangat membutuhkan ilmu dasar yaitu ilmu matematika. Matematika salah satu ilmu esakta yang sangat penting untuk dipelajari. Konsep matematika yang sangat mendasar dan sederhana dengan pemahaman yang tinggi sangat diperlukan terutama dalam tingkat berpikir kreatif seseorang. Tingkat berpikir kreatif sebagai salah satu aspek pengukuran kemampuan setiap individu dalam menghadapi kondisi perubahan setiap zaman. Menurut Coleman dan Hammen (Megalia, 2010) berpikir kreatif adalah pola yang mampu menghasilkan metode baru, konsep baru, pemahaman baru, penemuan baru, dan karya baru sementara (Munandar, 2009) mengartikan berpikir kreatif sebagai kemampuan umum untuk menciptakan sesuatu yang baru, sebagai kemampuan untuk memberikan gagasan-gagasan baru yang dapat diterapkan dalam

pemecahan masalah, sehingga dapat disimpulkan bahwa berpikir kreatif merupakan salah satu kemampuan setiap individu yang dapat memunculkan ide atau gagasan baru sebagai langkah untuk menghadapi suatu permasalahan.

Berpikir kreatif merupakan salah satu tujuan pembelajaran matematika. Berpikir kreatif masih menjadi isu yang menarik di kalangan peneliti. Mendesain pembelajaran yang dapat memberikan kepada siswa dengan kesempatan yang lebih untuk mengeksplorasi permasalahan yang memberikan banyak solusi dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir kreatif (Fardah 2012). Mindset kurikulum 2013 adalah ingin menciptakan manusia Indonesia yang kreatif (Yani, 2014). Menurut Pehkonen (Mahmudi, 2010) kreativitas tidak hanya terjadi pada bidang- bidang tertentu, seperti seni, sastra, atau sains, melainkan juga ditemukan dalam berbagai bidang kehidupan termasuk matematika. Berpikir kreatif sangat dibutuhkan setiap individu dikarenakan hal ini dapat sebagai bahan pertimbangan dalam pemecahan masalah dalam kehidupan sehari – hari dengan berbagai konsep maupun ide yang kreatif sebagai salah satu ciri khas dari setiap individu. Mengingat permasalahan yang dihadapi belum tentu dapat diselesaikan dengan cara yang telah ada sebelumnya, tetapi membutuhkan kombinasi baru baik itu dalam bentuk sikap, ide maupun produk pikiran agar masalah dapat terselesaikan (Fitriarosah 2016). Lemahnya kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dapat disebabkan oleh beberapa faktor (Martyanti 2013). Permendikbud Nomor 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah terdapat berbagai sikap yang harus ditunjukkan oleh peserta didik pada tingkat pendidikan dasar dan tingkat pendidikan menengah. Salah satu sikap pada ranah keterampilan yaitu keterampilan berpikir kreatif dan bertindak kreatif.

#### **Kemampuan Berpikir Kreatif**

Menurut (La Moma, 2015) Berpikir kreatif dalam matematika dapat dipandang sebagai orientasi atau disposisi tentang instruksi matematis, termasuk tugas penemuan dan pemecahan masalah. Aktivitas tersebut dapat membawa siswa mengembangkan pendekatan yang lebih kreatif dalam matematika. Menurut Dahlan (dalam Nasution, 2015) kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika atau Mathematical Thinking terdiri dari kemampuan berpikir logis, kritis, sistematis, analitis, kreatif, produktif, penalaran, koneksi, komunikasi, dan pemecahan masalah matematis. Menurut Lindren (dalam Yamin, 2013) Berpikir kreatif yaitu memberikan macam-macam kemungkinan jawaban atau pemecahan masalah berdasarkan informasi yang diberikan dan mencetuskan banyak gagasan terhadap suatu persoalan. Menurut (Hamruni, 2012), salah satu alternatif untuk meningkatkan kemampuan berpikir siswa adalah dengan menggalakkan pertanyaan-pertanyaan yang dapat memacu proses berpikir. Dalam pengertian ini konsep masalah atau pertanyaan-pertanyaan digunakan untuk memunculkan “budaya berpikir” pada diri siswa. Kemampuan berpikir kreatif siswa yaitu keterampilan siswa yang dikembangkan melalui tugas – tugas aktivitas dalam bertindak dan memecahkan sebuah permasalahan dengan berpikir kreatif.

Berbagai macam cara bisa dilakukan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif seseorang. Kreativitas yang merupakan wujud dari berpikir kreatif atau kreativitas sebagai produk berpikir kreatif. Kemampuan berfikir kreatif siswa dapat diketahui melalui beberapa indikator. Salah satunya yaitu menurut teori (Siswono, 2008) yang membagi indikator kemampuan berfikir kreatif menjadi 3 indikator yaitu kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan. menurut William (Munandar, 1987), berpikir kreatif adalah kemampuan dalam matematika yang meliputi 4 (empat) kemampuan, sebagai berikut: (1) Kemampuan berpikir lancar (fluency), (2) Kemampuan berpikir luwes (flexibility), (3) Kemampuan berpikir orisinal (originality), (4) Kemampuan berpikir terperinci (elaboration).

Silver (1997) menjelaskan bahwa hubungan kreativitas dengan pemecahan masalah dan pengajuan masalah pada umumnya menggunakan 3 komponen utama dalam “*The Torrance Test of Creative Thinking (TTCT)*” yaitu kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan. Adapun 3 indikator berpikir kreatif menurut (Silver, 1997) dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Indikator kemampuan berpikir kreatif (Silver, 1997)

Kemampuan Siswa	Komponen Berpikir Kreatif
Siswa dapat menyelesaikan masalah dengan bermacam-macam solusi dan jawaban	Kefasihan
Siswa dapat memecahkan masalah dalam satu cara, kemudian dengan menggunakan cara lain. Siswa mendiskusikan berbagai metode penyelesaian.	Fleksibilitas
Siswa memeriksa jawaban dengan beberapa metode penyelesaian atau jawaban, kemudian membuat lainnya yang berbeda.	Kebaruan

**Materi Peluang**

Ilmu matematika dalam kehidupan sehari – hari sangat dibutuhkan salah satunya dalam materi peluang. Peluang diperlukan untuk mengetahui besar kesempatan didapat dalam suatu kejadian yang nyata. Materi peluang yang diberikan untuk siswa kelas XII pada kurikulum 2013 revisi dapat dilihat pada (Rahman, 2018) sebagai berikut:

**Permutasi dan Kombinasi**

Pada permutasi  $r$  unsur dari  $n$  unsur dapat diperoleh, untuk  $r > n$ . Karena permutasi  $r$  unsur merupakan penyusunan  $r$  unsur dari  $n$  unsur, maka tidak akan terjadi penyusunan, sehingga banyak permutasi  $r$  unsur dari  $n$  unsur  $r > n$  adalah 0 atau  $nPr = P(n, r) = 0$ , dan untuk  $0 < r \leq n$ , akan digunakan  $r$  kotak dalam menentukan banyak permutasi  $r$  unsur dari  $n$ , yaitu:

(1)	(2)	(3)	...	(r)
$n$	$n - 1$	$n - 2$	...	$n - r + 1$

Dengan aturan perkalian diperoleh banyak permutasi  $r$  unsur dari  $n$ .

$$nPr = P(n, r) = n(n - 1)(n - 2) \dots (n - r + 1)$$

$$= \frac{n(n - 1)(n - 2) \dots (n - r + 1) (n - r) \dots 2.1}{(n - r) \dots 2.1} = \frac{n!}{(n - r)!}$$

Pada Kombinasi  $r$  unsur dari  $n$  unsur dapat diperoleh, untuk  $r > n$ . Karena kombinasi  $r$  unsur dari  $n$  unsur, maka tidak akan terjadi pengambilan yang demikian, sehingga banyak kombinasi  $r$  unsur dari  $n$  unsur  $r > n$  adalah 0 atau  $nCr = C(n, r) = 0$ , dan untuk  $0 < r \leq n$ , misalkan banyak kombinasi  $r$  unsur dari  $n$  unsur adalah  $C(n, r)$ , maka banyak kombinasi ini sama dengan banyak himpunan bagian  $n$  unsur yang mempunyai  $r$  unsur. Sedangkan permutasi  $r$  unsur dari  $n$  unsur diperoleh dari penyusunan dari pengaturan dari masing-masing unsur dari kombinasi  $r$  dari  $n$  unsur  $C(n, r)$  sebanyak  $P(r, r)$ . Dengan demikian banyak permutasi  $r$  unsur dari  $n$  unsur  $P(n, r)$  sama dengan banyak kombinasi  $r$  unsur dari  $n$  unsur  $C(n, r)$  dikalikan dengan banyak permutasi untuk  $r$  unsur  $P(r, r)$ , yaitu

$$P(n, r) = C(n, r)P(r, r) \text{ atau } C(n, r) = \frac{P(n, r)}{P(r, r)} = \frac{n!}{(n - r)!r!}$$

### **Peluang Saling Lepas, Saling Bebas dan Bersyarat**

Peluang dalam suatu kejadian memiliki ruang sampel  $n(S)$  dengan suatu kejadian  $n(A)$  maka peluang suatu kejadian dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$$

Peluang saling lepas dapat dikatakan bahwa gabungan peluang setiap kejadian – kejadian, maka untuk rumus peluang saling lepas sebagai berikut:

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B)$$

Peluang saling bebas dapat dikatakan bahwa setiap kejadian – kejadian saling bebas karena kejadian satu dengan kejadian lainnya tidak saling mempengaruhi, maka untuk rumus peluang saling bebas sebagai berikut:

$$P(A \cap B) = P(A) P(B)$$

Peluang bersyarat dapat dikatakan bahwa setiap kejadian – kejadian akan saling mempengaruhi kejadian selanjutnya, maka untuk rumus peluang bersyarat sebagai berikut:

$$P(A \cap B) = P(A) P(B|A)$$

### **Project Based Learning (PJBL)**

Menurut Rochmad (dalam Priambodo, 2014) juga menyatakan bahwa dalam pembelajaran matematika, khususnya dalam menanamkan konsep matematika, dengan menggunakan alat peraga menyebabkan pengalaman anak semakin luas berdasarkan sesuatu yang nyata. Model Pembelajaran Berbasis Proyek adalah pembelajaran model yang tepat dapat diterapkan dalam proses pembelajaran, karena model pembelajaran berbasis proyek yang dipusatkan pada kegiatan peserta didik selama proses pembelajaran yang akan menghasilkan produk di akhir pelajaran (Damayanti, 2014). Pembelajaran berbasis proyek berfokus pada inti konsep dan prinsip suatu disiplin, memfasilitasi untuk menyelidiki, pemecahan masalah, dan tugas yang bermakna, berpusat pada siswa, dan produk nyata (Santyasa, 2006).

### **METODE PELAKSANAAN**

Dalam penelitian ini mengambil jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 1 Ambal pada tanggal 25 Oktober 2019. Populasi dalam penelitian ini dengan jumlah siswa 36. Subjek dalam penelitian ini melibatkan 33 siswa dengan pengambilan subjek menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu. Subjek penelitian dipilih berdasarkan proporsi masing-masing kategori, keunikan hasil jawaban, dan kemampuan siswa untuk memecahkan permasalahan. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah observasi dan tes berpikir kreatif matematis (TBKM).

Analisis data pada penelitian ini meliputi tahap reduksi data, penyajian data, dan penarikan simpulan. Penelitian ini mengadaptasi rumusan tingkat kemampuan berpikir kreatif dari Siswono. Klarifikasi tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa menurut Siswono (2008) terdiri dari lima tingkat yaitu, TKBK 4 (Sangat Kreatif), TKBK 3 (Kreatif), TKBK 2 (Cukup Kreatif), TKBK 1 (Kurang Kreatif), dan TKBK 0 (Tidak Kreatif). Pedoman level tingkat kemampuan berpikir kreatif menurut Siswono (2008) dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Pedoman Level TKBK (Siswono, 2008)

Skor	Level
$80 < N \leq 100$	Level 4 (Sangat Kreatif)
$60 < N \leq 80$	Level 3 (Kreatif)
$40 < N \leq 60$	Level 2 (Cukup Kreatif)
$20 < N \leq 40$	Level 1 (Kurang Kreatif)
$0 < N \leq 20$	Level 0 (Tidak Kreatif)

Keterangan: N = jumlah skor TKBK

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil analisis kemampuan berpikir kreatif siswa kelas XII TKR 1 SMK Negeri 1 Ambal pada materi Peluang. Berdasarkan studi kasus penelitian pada siswa kelas XII TKR 1 SMK Negeri 1 Ambal dengan subjek 33 siswa, sehingga dapat digolongkan menjadi lima tingkat kemampuan berpikir kreatif yaitu: terdapat 1 siswa pada tingkat kemampuan berpikir kreatif pada level 0 (tidak kreatif), terdapat 19 siswa pada tingkat kemampuan berpikir kreatif pada level 1 (kurang kreatif), terdapat 12 siswa pada tingkat kemampuan berpikir kreatif pada level 2 (cukup kreatif) dan terdapat 1 siswa pada tingkat kemampuan berpikir kreatif pada level 4 (sangat kreatif) serta tidak terdapat siswa yang memasuki dalam tingkat kemampuan berpikir kreatif pada level 3 (kreatif). Dari data pengelompokan kemudian dianalisis berdasarkan tingkat kemampuan berpikir kreatif menurut Siswono.

Dengan mengadaptasi rumusan tingkat kemampuan berpikir kreatif dari Siswono, maka kita mendapatkan hasil dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Akhir Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

Skor	Level	Jumlah siswa
$80 < N \leq 100$	Level 4 (Sangat Kreatif)	1
$60 < N \leq 80$	Level 3 (Kreatif)	0
$40 < N \leq 60$	Level 2 (Cukup Kreatif)	12
$20 < N \leq 40$	Level 1 (Kurang Kreatif)	19
$0 < N \leq 20$	Level 0 (Tidak Kreatif)	1

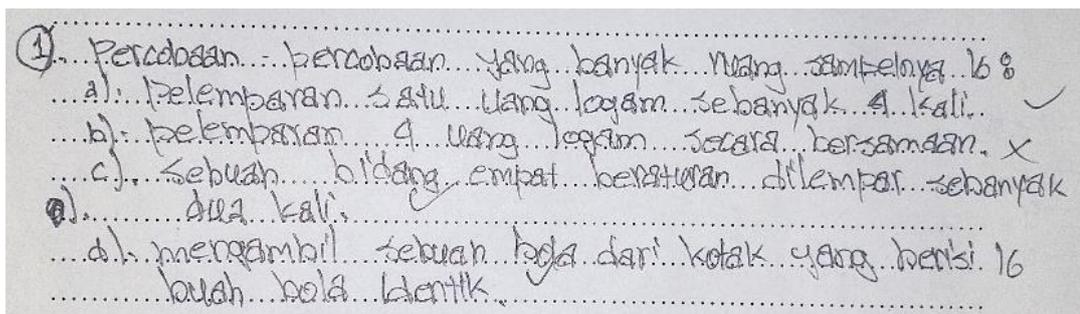
Dari hasil akhir tersebut maka peneliti mengambil beberapa sampel untuk diidentifikasi menurut indikator berpikir kreatif sebagai berikut:

1. Siswa dengan Kategori Level 4 (Sangat Kreatif)

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terdapat 1 siswa yang memiliki kemampuan berpikir kreatif pada level 4 (sangat kreatif), sehingga dapat dianalisis dari subjek seperti berikut:

Soal no.1

*Tentukan percobaan-percobaan yang banyak anggota ruang sampelnya 16.*



Gambar 1. Sampel 1

Dari hasil tes tertulis tersebut sampel 1 mampu memahami maksud dari soal yang diberikan, terlihat dari hasil tes tertulis sampel 1 sudah mampu memahami percobaan – percobaan yang memiliki sebuah ruang sampel dengan memberikan jawaban berbagai macam solusi dan jawaban yang benar. Solusi dan jawaban yang diberikan seperti pelemparan satu uang logam sebanyak 4 kali mempunyai ruang sampel sebanyak 16, pelemparan 4 uang logam secara bersamaan mempunyai ruang sampel sebanyak 16, sebuah bidang empat dilempar sebanyak dua kali mempunyai ruang sampel sebanyak 16, dan pengambilan sebuah bola dari kotak yang berisi 16 buah bola identik mempunyai ruang sampel sebanyak 16. Hal tersebut menunjukkan sampel 1 mendapatkan skor 25. Berdasarkan hasil tertulis tersebut menunjukkan bahwa sampel 1 memperlihatkan adanya ketiga indikator berpikir kreatif yaitu indikator kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan dalam menjawab suatu permasalahan yang diberikan. Sehingga sampel 1 termasuk siswa dengan kategori level 4 (sangat kreatif).

2. Siswa dengan Kategori Level 3 (Kreatif)

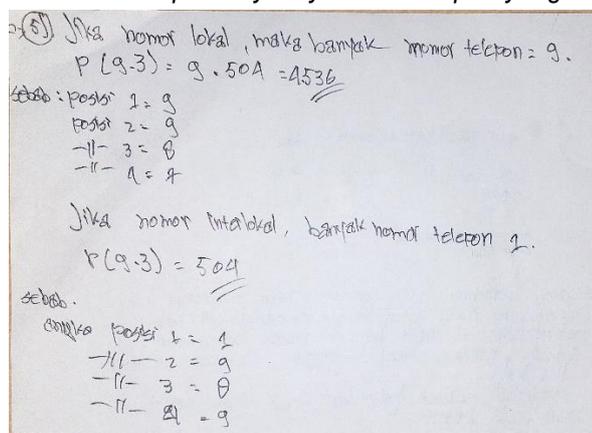
Dari hasil penelitian yang telah dilakukan tidak terdapat siswa dengan skor rentang  $0 < N \leq 20$ , sehingga dapat diperoleh bahwa tidak ada subjek yang berada pada kategori level 3 (kreatif)

3. Siswa dengan Kategori Level 2 (Cukup Kreatif)

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terdapat 12 siswa yang memiliki kemampuan berpikir kreatif pada level level 2 (cukup kreatif), sehingga dapat dianalisis dari subjek seperti berikut:

Soal no.4

*Empat angka bagian depan nomor telepon teman seorang anak terdiri dari angka- angka yang berbeda. Pada waktu anak tersebut akan menelpon temanya dia lupa empat angka bagian depan nomor telepon tersebut. Berapa banyaknya nomor telpon yang dapat dia hubungi.*



Gambar 2. Sampel 2

Dari hasil tes tertulis tersebut sampel 2 mampu memahami maksud dari soal yang diberikan, terlihat dari hasil tes tertulis sampel 2 sudah mampu memahami peluang bersyarat dengan memberikan

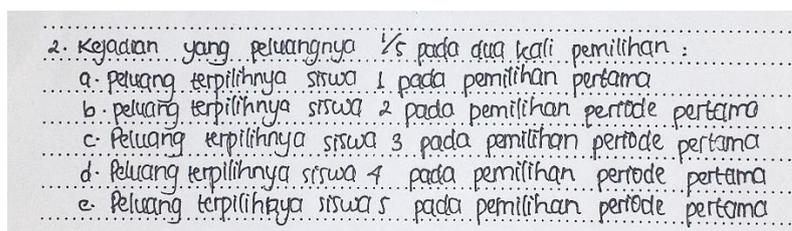
jawaban dengan satu cara, kemudian menggunakan cara lain dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Solusi dan jawaban yang diberikan seperti nomor lokal dan nomor inter lokal. Nomor lokal yang memiliki jumlah sebanyak 4 digit nomor untuk bagian nomor telepon. Langkah penyelesaian masalah yang diberikan dengan menggunakan langkah nomor 1 sampai 9 kecuali nomor 0 untuk posisi awal, maka bentuk penyelesaian yang diberikan yaitu jumlah nomor pada posisi awal dikali permutasi dari  $P(9, 3)$  diperoleh sejumlah 4536. Selain itu sebab yang diberikan mampu menjelaskan jumlah nomor setiap letak nomor yang dapat dibuat. Sama halnya untuk nomor interlokal tetapi untuk posisi awal yaitu berjumlah 1 dikalikan dengan permutasi  $P(9, 3)$  diperoleh sejumlah 504 yang dapat dibuat. Hal tersebut menunjukkan sampel 2 mendapatkan skor 9. Berdasarkan hasil tertulis tersebut menunjukkan bahwa sampel 2 hanya memperlihatkan adanya indikator fleksibilitas dalam menjawab soal. Sehingga dapat dikatakan sampel 2 termasuk siswa dengan kategori level 2 (cukup kreatif).

#### 4. Siswa dengan Kategori Level 1 (Kurang Kreatif)

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terdapat 19 siswa yang memiliki kemampuan berpikir kreatif pada level level 1 (kurang kreatif), sehingga dapat dianalisis dari subjek seperti berikut:

Soal no.2

*Dari lima orang siswa yang masing-masing dinomori 1, 2, 3, 4, dan 5 akan dipilih sebagai ketua suatu organisasi. Siswa yang terpilih pada pemilihan periode pertama dapat dipilih kembali pada pemilihan periode kedua. Tentukan kejadian-kejadian yang peluangnya  $\frac{1}{5}$  pada percobaan dua kali pemilihan tersebut.*



Gambar 3. Sampel 3

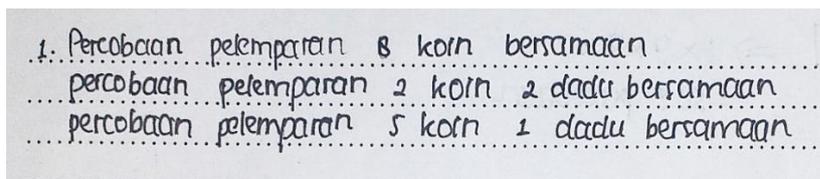
Dari hasil tes tertulis tersebut sampel 3 mampu kurang memahami maksud dari soal yang diberikan, terlihat dari hasil tes tertulis yang mampu menyelesaikan masalah dengan bermacam-macam jawaban benar, namun untuk jawaban yang diberikan hanya memperlihatkan satu kejadian saja pada percobaan pertama yang peluangnya  $\frac{1}{5}$  tanpa melihat percobaan kedua, hal tersebut menunjukkan sampel 3 mendapatkan skor 8. Berdasarkan hasil tertulis tersebut menunjukkan bahwa sampel 3 hanya mampu memperlihatkan adanya indikator kefasihan dalam menjawab soal, sehingga dapat dikatakan bahwa sampel 3 kurang memahami konsep peluang suatu kejadian dan dapat dikatakan termasuk siswa dengan kategori level 1 (kurang kreatif).

#### 5. Siswa dengan Kategori 0 (Tidak Kreatif)

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terdapat 1 siswa yang memiliki kemampuan berpikir kreatif pada level level 0 (tidak kreatif), sehingga dapat dianalisis dari subjek seperti berikut:

Soal no.1

*Tentukan percobaan-percobaan yang banyak anggota ruang sampelnya 16*



Gambar 4. Sampel 4

Dari hasil tertulis tersebut sampel 4 tidak mampu memahami maksud dari soal yang diberikan, terlihat dari hasil tes tertulis mampu memberikan jawaban dengan berbagai macam cara namun jawaban yang diberikan kurang tepat untuk kejadian dengan ruang sampel 16. Jawaban yang diberikan untuk percobaan pelemparan 8 koin bersamaan memiliki ruang sampel 256, percobaan pelemparan 2 koin 2 dadu bersamaan memiliki ruang sampel 144 sedangkan untuk percobaan 5 koin 1 dadu bersamaan memiliki ruang sampel 192, hal tersebut menunjukkan sampel 4 mendapatkan skor 1. Berdasarkan hasil tes tertulis tersebut menunjukkan bahwa sampel 4 tidak memperlihatkan adanya indikator kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan dalam menjawab soal. Sehingga dapat dikatakan bahwa sampel 4 tidak memahami konsep dari suatu percobaan dan dapat dikatakan termasuk siswa dengan tingkat kemampuan berpikir kreatif level 0 (tidak kreatif).

## SIMPULAN

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan pada hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa ada pada level 0 - 5. Dapat diklasifikasikan bahwa terdapat 1 siswa pada level 0 (tidak kreatif), level 1 (kurang kreatif) terdapat 19 siswa, level 2 (cukup kreatif) terdapat 12 siswa dan terdapat 1 siswa pada level 4 (sangat kreatif). Hal ini menunjukkan bahwa tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi peluang kurang kreatif. Metode pembelajaran *Project Based Learning* (PJBL) dapat memberikan pemahaman lebih dari pembelajaran yang berbasis proyek, sehingga siswa dapat memahami materi pada peluang dengan mudah dan meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

## SARAN

Berdasarkan simpulan dari hasil analisis dan pembahasan dapat diberikan saran dan masukan yaitu seorang guru dapat menerapkan metode – metode pembelajaran yang baik dan efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa dapat ditingkatkan melalui metode pembelajaran salah satunya metode *Project Based Learning* (PJBL).

## REFERENSI

- Damayanti, NKA, Martha, IN, & Gunatama, G. (2014). "Pembelajaran Menulis Teks Anekdotal Berpendekatan Saintifik dengan Model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning*) pada Siswa Kelas X Tata Kecantikan Kulit 1 di SMK Negeri 2 Singaraja". *Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia Undiksha*, 2 (1), 1-10.
- Fardah, D. K. (2012). "Analisis Proses Dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Matematika Melalui Tugas Open Ended". *Jurnal Kreano*, 3(2).
- Fitriarosah, N. (2016). "Pengembangan Instrumen Berpikir Kreatif Matematis Untuk Siswa SMP." *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 1, 243-250.
- Hamruni. 2012. *Strategi pembelajaran*. Yogyakarta: Insan Madani.
- La Moma. (2015). Pengembangan Instrumen Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Untuk Siswa SMP. *Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*. 4(1), 27-41

- Mahmudi, A. (2010). *Mengukur Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis*. Pendidikan Matematika FMIPA UNY Yogyakarta disajikan pada Konferensi Matematika XV UNIMA Manado.
- Martyanti, A. (2013). *Membangun Self Confidence Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Problem Solving*. prosiding.
- Megalia, S. (2010). *Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Assurance, Relevance, Interest, Aessment, Satisfication (ARIAS) dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa*. Skripsi FPMIPA UPI. Bandung: Tidak Diterbitkan.
- Munandar. (1987). *Mengembangkan Bakat dan Kreativitas Anak Sekolah*. Jakarta: PT Gramedia
- Munandar, U. (2009). *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nasution, P. R., Surya, E. dan Syahputra, E. (2015). "Perbedaan Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa pada Pembelajaran Berbasis Masalah dan Pembelajaran Konvensional di SMPN 4 Padangsidempuan". *Jurnal Paradikma*, 8(3).
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Priambodo, AS., Sugiarto, dan Cahyono, AN. 2014. Keefektifan Model Learning Cycle Berbantuan Alat Peraga terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis. *Unnes Journal of Mathematics Education*. 3(2), 95 - 100.
- Rahman, A. dkk. (2018). *Matematika*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Santyasa, I. W. (2006). *Pembelajaran Berbasis Masalah dan Pembelajaran Kooperatif*. Universitas Pendidikan Ganesha: Nusa Penida
- Siswono, Tatag Y.E. (2008). *Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif*. Unesa University Press.
- Silver, E. A. (1997). *Fostering creativity through instruction rich in mathematical problem solving and problem posing*. USA: *International Journal of Mathematics Education (Online)*, 75–80. Retrieved from [https://www.emis.de/journals/ZDM/zd\\_m973a3.pdf](https://www.emis.de/journals/ZDM/zd_m973a3.pdf)
- Sudjono, A. (2005). *Pengukur Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Grafindo Persada.
- Yamin, Martinis. *Strategi dan metode dalam model pembelajaran*. Jakarta: GP Press Group
- Yani, A. (2014). *Mindset Kurikulum 2013*. Bandung: Alfabeta CV.

