

ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA MELALUI PEMBELAJARAN DENGAN PENDEKATAN STEM PADA MATERI STATISTIKA KELAS VIII SMP

Ajeng Chairunnissa, Nurul Anriani, Cecep Anwar Hadi Firdos Santosa
Pendidikan Matematika FKIP Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

ajengchairunnissa@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to analyze and describe the creative thinking abilities of eighth grade junior high school students after learning with the STEM approach on statistical material. This type of research is descriptive qualitative. While the subjects for this study were eighth grade students at SMP Negeri 1 Kragilan as many as six people. The sampling technique used was purposive sampling. There are four indicators of creative thinking ability that are measured, namely fluency, flexibility, novelty and elaboration. The instruments used are creative thinking skills tests and interview guidelines. The results of this study showed that students with high creative thinking skills were able to show indicators of fluency, novelty, and elaboration, but had not been able to show indicators of flexibility. Meanwhile, students with moderate and low abilities were only able to show indicators of fluency and were not able to show indicators of novelty, elaboration, or flexibility. And the fluency indicator is the most dominant indicator.

Keywords : *Creative Thinking Ability, STEM Approach, Statistics SMP*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis serta mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VIII SMP setelah dilakukan pembelajaran dengan pendekatan STEM pada materi statistika. Jenis penelitian ini yaitu deskriptif kualitatif. Sedangkan subjek untuk penelitian ini adalah siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Kragilan sebanyak enam orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*. Untuk indikator kemampuan berpikir kreatif yang diukur ada empat yaitu kelancaran (*Fluency*), keluwesan (*Flexibility*), kebaruan (*Novelty*) dan kerincian (*Elaboration*). Instrumen yang digunakan berupa tes kemampuan berpikir kreatif dan pedoman wawancara. Adapun hasil dari penelitian ini diperoleh bahwa siswa dengan kemampuan berpikir kreatif tinggi sudah mampu menunjukkan indikator kelancaran (*Fluency*), kebaruan (*Novelty*), dan kerincian (*Elaboration*), namun belum mampu menunjukkan indikator keluwesan (*Flexibility*). Sedangkan untuk siswa dengan kemampuan sedang dan rendah hanya mampu menunjukkan indikator kelancaran (*Fluency*) dan tidak mampu menunjukkan indikator kebaruan (*Novelty*), kerincian (*Elaboration*), maupun keluwesan (*Flexibility*). Dan indikator kelancaran (*Fluency*) menjadi indikator yang paling dominan.

Kata kunci : *Kemampuan Berpikir Kreatif, Pendekatan STEM, Statistika SMP*

A. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kemajuan dari suatu negara. Melalui pendidikan yang baik maka kualitas sumber daya manusia akan meningkat. Menurut ketentuan umum

undang-undang nomor 20 terkait sistem pendidikan nasional tahun 2003 Bab 1 pasal 1 yang menjelaskan bahwa pendidikan sebagai usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan suatu

proses pembelajaran agar peserta didik dapat secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Sementara itu jenjang pendidikan di Indonesia sendiri terbagi menjadi tiga yaitu pendidikan dasar, pendidikan menengah dan pendidikan tinggi. Dalam semua jenjang pendidikan tersebut sudah pasti mempelajari matematika. Mempelajari matematika juga sangat berguna dalam membantu siswa menangani masalah di kehidupan nyata yang berhubungan dengan perhitungan.

Materi matematika di jenjang pendidikan dasar yaitu tingkat SMP meliputi aritmatika, aljabar, geometri, pengukuran serta statistika (Prabowo et al., 2018). Statistika merupakan materi yang penting untuk dipelajari siswa, menurut Yusuf et al. (2017) sangat penting untuk siswa memahami materi statistika, karena dalam kehidupan sehari-hari banyak sekali data statistik yang perlu ditafsirkan sehingga perlu dimilikinya pemahaman yang baik. Sementara itu Suherman (2003) berpendapat bahwa siswa dapat berlatih kemampuan berpikir seperti berpikir logis, analitik, abstraksi, kritis dan kreatif dari proses belajar matematika (Nugroho et al., 2019). Pendapat serupa dikemukakan oleh Handoko (2017) bahwa matematika mampu digunakan dalam menumbuhkan

kemampuan berpikir yang sistematis, logis, kreatif, disiplin dan kerjasama yang efektif dalam kehidupan yang berdaya saing tinggi saat ini.

Kemampuan berpikir kreatif menjadi salah satu kemampuan berpikir yang perlu dicapai dalam pembelajaran matematika. Munandar (2009) mengemukakan bahwa kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan dalam menyampaikan kemungkinan jawaban atau cara ketika mengatasi suatu permasalahan (Effendi, 2020). Kemampuan berpikir kreatif sangat penting untuk dimiliki siswa, sebab jika memiliki kemampuan tersebut maka siswa akan mampu untuk mendapatkan gagasan baru, merencanakan, menyelesaikan masalah dan juga melakukan perbaikan (Hasanah & Haerudin, 2021). Akan tetapi Fardah (2012) menyatakan bahwa banyak pendidik di sekolah dasar serta menengah justru mengabaikan kemampuan tersebut, padahal dengan pendidik mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa, maka guru sebagai pendidik akan mengetahui mengenai potensi dan bakat yang dimiliki para peserta didiknya secara lebih luas. Untuk itu sangat diperlukannya pengembangan pembelajaran yang mendukung dalam melatih kemampuan berpikir kreatif siswa. Akan tetapi, Khumaidi (2013) mendapati dalam pembelajaran matematika, guru cenderung memakai metode pembelajaran konvensional, metode pembelajaran tidak

berpusat pada siswa, dan juga memakai model pembelajaran yang tidak menekankan kreatif siswa.

Salah satu pendekatan yang dapat menjadi alternatif dalam melatih kemampuan berpikir kreatif siswa adalah pendekatan STEM. STEM sendiri ialah pendekatan dalam pembelajaran yang memadukan empat bidang ilmu (*science, technology, engineering* dan *mathematics*) yang berguna untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan nyata dan dapat mengembangkan daya cipta siswa sehingga mampu memiliki keterampilan-keterampilan yang diperlukan dalam abad 21 (Dwita & Susannah, 2020). Melalui pendekatan STEM, keterampilan belajar dan berinovasi seperti berpikir kritis, inovatif, berkomunikasi dan berkolaborasi diharapkan dapat dimiliki oleh siswa (Pratama, 2019). Adapun dari hasil penelitian Pertiwi et al., (2017) mendapati bahwa LKS dengan pendekatan STEM efektif untuk melatih siswa agar memiliki keterampilan berpikir kreatif. Penelitian yang dilakukan oleh Wahyuaji dan Suparman (2019) juga mendapati hasil yang serupa bahwa melalui pendekatan STEM siswa dapat terlatih untuk mengasah kemampuan berpikir kritis maupun kemampuan berpikir kreatif. Melalui pendekatan STEM, keterampilan belajar dan berinovasi seperti berpikir kritis, inovatif, berkomunikasi dan berkolaborasi

diharapkan dapat dimiliki oleh siswa (Pratama, 2019).

Berdasarkan hasil observasi dengan melakukan wawancara, guru mata pelajaran matematika di SMP Negeri 1 Kragilan menyatakan bahwa sekitar 50% siswa sudah cukup dalam kemampuan berpikir kreatif, namun guru belum pernah secara khusus meneliti dan mengukur sebagai upaya untuk mengetahui sejauh mana kemampuan berpikir kreatif yang dimiliki siswa, sehingga guru belum memahami kemampuan tersebut, guru selama ini hanya melihat kemampuan siswa dari perilaku dan tugas-tugas yang dikerjakan. Dan diketahui juga bahwa guru belum terlalu mengenal pendekatan STEM sehingga pada mata pelajaran matematika guru belum pernah menerapkan pendekatan STEM sebagai upaya untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif termasuk untuk materi statistika. Dimana artinya guru belum melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran statistika, pembelajaran yang dilakukan juga kurang untuk menggali potensi siswa. Dari penjelasan di atas perlu digunakannya pendekatan pembelajaran yang menarik seperti STEM agar siswa lebih berminat pada pembelajaran statistika dan adapun dari hasil observasi guru SMP Negeri 1 Kragilan belum mengetahui secara lebih dalam mengenai kemampuan berpikir kreatif siswa. Sehingga perlunya dilaksanakan analisis untuk mengetahui secara rinci bagaimanakah kemampuan

berpikir kreatif siswa setelah diterapkan pembelajaran dengan pendekatan STEM di pada materi statistika kelas VIII di SMPN 1 Kragilan. Untuk itu peneliti tertarik untuk melaksanakan penelitian mengenai “Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa melalui Pembelajaran dengan

B. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Penelitian deskriptif didefinisikan sebagai penelitian yang menghasilkan data deskriptif seperti kata-kata tertulis atau lisan dari individu atau tingkah laku yang dapat diamati (Pratama, 2019). Sedangkan penelitian kualitatif adalah metode yang dipergunakan untuk memberikan jawaban atas suatu masalah penelitian yang berkaitan dengan data berbentuk narasi (Wahidmurni, 2017). Dari penjelasan diatas sesuai dengan tujuan penelitian sehingga peneliti mengelompokkan penelitian ini ke dalam penelitian kualitatif. Adapun Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* yang berjumlah 30 siswa dalam satu kelas VIII-G di SMP Negeri 1 Kragilan. Subjek untuk penelitian ini adalah sebanyak enam orang siswa. Dimana dua orang siswa mewakili kemampuan berpikir kreatif pada kategori tinggi, dua orang siswa mewakili kategori sedang dan sisanya mewakili kemampuan kategori rendah. Prosedur penelitian ini terdiri dari : (1) Tahap pendahuluan, (2)

Pendekatan STEM pada Materi Statistika Kelas VIII SMP”. Dengan tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis serta mendeksripsikan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VIII SMP setelah diterapkan pendekatan STEM pada materi statistika.

Tahap merencanakan, (3) Tahap pelaksanaan, dan (4) Tahap analisis hasil. Teknik pengumpulan data menggunakan tes dan wawancara. Tes kemampuan berpikir kreatif digunakan untuk mengetahui kategori kemampuan berpikir kreatif siswa yang kemudian akan dikelompokkan menjadi tiga kategori yaitu tinggi, sedang dan rendah. Tes kemampuan berpikir kreatif terdiri dari empat soal yang masing-masing mewakili indikator kemampuan berpikir kreatif yaitu kelancaran, keluwesan, kebaruan dan kerincian dimana soal tersebut sudah duji kelayakannya oleh 3 ahli yang terdiri dari dua dosen pendidikan matematika serta 1 guru mata pelajaran matematika dan diuji validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukarannya. Peneliti juga menggunakan wawancara semi terstruktur untuk mengetahui lebih jelas dan rinci mengenai kemampuan berpikir kreatif siswa berdasarkan hasil tes kemampuan berpikir kreatif yang sebelumnya telah dilakukan.

Sedangkan dalam penelitian ini peneliti berperan sebagai *human instrument*

atau instrument kunci yaitu peneliti menetapkan fokus penelitian, memilih informan sebagai sumber data, menganalisis data, menafsirkan data dan membuat kesimpulan atas temuannya (Sugiarto, 2017) dan menggunakan instrument pendukung berupa lembar tes kemampuan berpikir kreatif serta pedoman wawancara. Untuk teknik analisis data, sesuai dengan pendapat dari Miles dan

Huberman dimana terdapat tiga tahapan yang dilakukan dalam analisis data yaitu sebagai berikut (Rijali, 2019) : (1) Reduksi data, (2) Penyajian data, dan (3) Penarikan kesimpulan. Sementara itu untuk uji keabsahan data dalam penelitian ini menggunakan uji kredibilitas data, uji transferability, uji dependability, dan uji confirmability.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Deskripsi Pembelajaran Dan Pemilihan Subjek

Sebelum mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VIII G di SMP Negeri 1 Kragilan terlebih dahulu melakukan pembelajaran dengan pendekatan STEM selama 3 pertemuan sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran dari Laboy Rush yaitu *Reflection, Research, Discovery, Application, dan Communication* (Puspitasari, 2021). Adapun ketika pembelajaran STEM berlangsung siswa sudah mampu menunjukkan indikator kemampuan berpikir kreatif. Ketika pembelajaran siswa sudah menunjukkan indikator kelancaran (*Fluency*) dalam empat bidang STEM dengan memberikan banyak pertanyaan dan mengajukan banyak penyelesaian. Untuk indikator keluwesan (*Flexibility*) belum dapat ditunjukkan siswa di empat bidang meskipun siswa dapat memberikan penyelesaian masalah yang

berbeda namun hanya dapat menggunakan satu cara penyelesaian saja. Sedangkan untuk indikator kebaruan (*Novelty*) dan kerincian (*Elaboration*) sudah ditunjukkan dalam bidang *sains, engineering* maupun *mathematics* dengan memberikan suatu masalah baru dan penyelesaiannya yang berbeda dengan siswa lainnya serta siswa mampu menjelaskan secara rinci apa yang dikerjakannya dan bagaimana cara menyelesaikannya.

Sementara itu untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa setelah diterapkan pembelajaran STEM digunakan tes dan wawancara. Berdasarkan dari hasil tes kemampuan berpikir kreatif diketahui bahwa tingkatan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi statistika yaitu ukuran pemusatan data berbeda-beda. Kategori siswa dengan kemampuan sedang menjadi yang paling dominan yaitu terdapat sebanyak 20 siswa, kemudian dilanjutkan dengan siswa dengan kemampuan berpikir

kreatif rendah yaitu sebanyak 7 siswa dan siswa dengan kemampuan berpikir kreatif tinggi sebanyak 3 siswa. Dari penelitian serupa yang dilakukan oleh Pratama (2019) dan Hasanah & Haerudin (2021) juga diperoleh bahwa siswa berkemampuan sedang menjadi yang paling dominan. Adapun pengelompokan kategori tersebut sesuai dengan langkah-langkah dari

Arikunto (2021) yaitu dengan menjumlahkan nilai hasil tes matematika siswa, kemudian mencari nilai rata-rata dan simpangan baku (standar deviasi), dan menentukan batas-batas kelompok. Dimana diperoleh bahwa nilai rata-rata kelas tersebut adalah 9,7 dengan standar deviasi 2,5. Sehingga batasan masing-masing kategori yaitu sebagai berikut :

Tabel 1. Pengelompokan Subjek Penelitian

Batas Nilai	Keterangan
$x \geq 12,2$	Tinggi
$7,2 \leq x \leq 12,2$	Sedang
$x < 7,2$	Rendah

Dari hasil pengelompokan tersebut dipilih 6 siswa untuk diwawancara yang terdiri dari 2 siswa dengan kemampuan tinggi, 2 siswa dengan kemampuan sedang dan 2 siswa dengan kemampuan rendah. Pemilihan siswa dilakukan dengan

memperhatikan kemampuan siswa ketika menyelesaikan permasalahan *open ended* dalam soal tes dan kemampuan komunikasi yang baik serta lancar. Oleh sebab itu, peneliti memilih 6 subjek sebagai berikut ini :

Tabel 2. Subjek Penelitian

Nama subjek	Kode subjek	Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif
AS	KBK-T1	Tinggi
EW	KBK-T2	Tinggi
YGP	KBK-S1	Sedang
ADI	KBK-S2	Sedang
MAG	KBK-R1	Rendah
SS	KBK-R2	Rendah

2. Deskripsi hasil analisis kemampuan berpikir kreatif siswa
a) Kemampuan berpikir kreatif indikator kelancaran (*Fluency*)
 Penskoran tes kemampuan berpikir kreatif yang digunakan bersumber dari Fitriarosah (2016). Adapun berdasarkan

dari data yang diperoleh dari hasil tes kemampuan berpikir kreatif untuk indikator kelancaran diperoleh bahwa rata-rata persentase untuk pencapaian siswa dalam indikator kelancaran adalah sebesar 94,1%. Sehingga hal ini menunjukkan bahwa siswa

memiliki indikator kelancaran yang tergolong baik.

Menurut Gilford dan Torrance siswa memenuhi indikator kemampuan berpikir kreatif yaitu kelancaran (*Fluency*) apabila siswa mampu memberikan keberagaman dalam membuat jawaban yang bernilai benar atau banyaknya masalah dan penyelesaiannya yang diajukan oleh siswa serta bernilai benar (Pratama, 2019). Dalam mengerjakan soal tes kemampuan berpikir kreatif baik subjek dengan kemampuan tinggi, sedang maupun rendah sudah mampu mengerjakan soal

dengan benar dan tepat dengan memberikan kombinasi dari bilangan-bilangan yang banyak dan beragam, Hal itu juga dikonfirmasi melalui wawancara dimana subjek mampu untuk menjelaskan dengan lancar perolehan hasil tersebut. Ini menunjukkan bahwa subjek sudah memahami perintah dari soal tes dan sudah memahami konsep untuk menghitung nilai rata-rata sehingga subjek dapat menjawab secara lancar dan mengakibatkan subjek memenuhi indikator kelancaran. Berikut hasil salah satu pekerjaan siswa yang memenuhi indikator kelancaran :

Minggu ke-	Hari ke-					
	1	2	3	4	5	6
1	5	5	5	5	5	5
2	5	6	7	4	4	4
3	3	2	10	5	5	5
4	6	6	8	3	2	5

$$\frac{5+5+5+5+5+5}{6} = \frac{30}{6} = 5$$

$$\frac{5+6+7+4+4+4}{6} = \frac{30}{6} = 5$$

$$\frac{3+2+10+5+5+5}{6} = \frac{30}{6} = 5$$

$$\frac{6+6+8+3+2+5}{6} = \frac{30}{6} = 5$$

Gambar 1. Indikator Kelancaran

b) Kemampuan berpikir kreatif indikator kebaruan (*Novelty*)

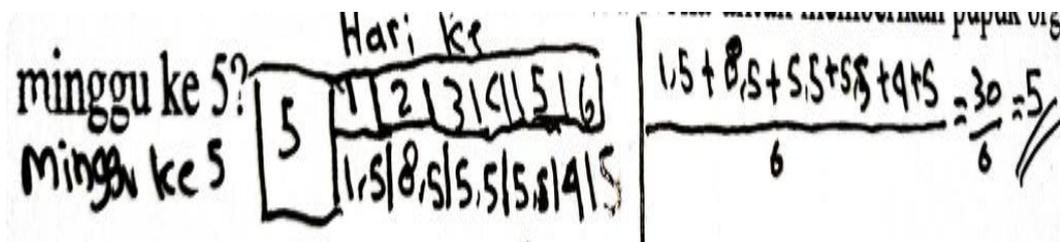
Penskoran tes kemampuan berpikir kreatif yang digunakan bersumber dari Fitriarosah (2016). Dan berdasarkan dari data yang diperoleh dari hasil tes kemampuan berpikir kreatif untuk indikator kebaruan diperoleh bahwa rata-rata persentase untuk pencapaian siswa dalam indikator kelancaran adalah sebesar 62,5%. Sehingga hal ini menunjukkan bahwa siswa memiliki indikator kebaruan yang tergolong cukup.

Menurut Gilford dan Torrance siswa memenuhi indikator kemampuan berpikir

kreatif yaitu kebaruan (*Novelty*) apabila siswa mampu mengajukan pertanyaan atau menjawab suatu masalah dengan berbeda dan tidak biasa dilakukan pada tingkat pengetahuannya (Pratama, 2019). Dalam mengerjakan soal tes kemampuan berpikir kreatif hanya subjek dengan kemampuan tinggi yang mampu menunjukkan kebaruan dengan memberikan jawaban yang berbeda dari teman lainnya yaitu menjawab soal dengan kombinasi bilangan decimal. Sedangkan untuk subjek berkemampuan sedang dan rendah belum menunjukkan adanya kebaruan dalam menjawab soal, mereka masih menunjukkan kombinasi

bilangan yang sama seperti teman-teman lainnya, meskipun ketika diwawancarai siswa berkemampuan sedang menjawab ingin menunjukkan suatu perbedaan

bilangan dari soal nomor 1. Berikut hasil salah satu pekerjaan siswa yang memenuhi indikator kebaruan :



Gambar 2. Indikator Kebaruan

Adapun hasil wawancara siswa tersebut ialah sebagai berikut :

pencapaian siswa dalam indikator kelancaran adalah sebesar 35% . Sehingga

P : “Mengapa kamu menjawab hal ini? Mengapa kamu menjawab ini? Apa yang kamu pikirkan?” indikator keluwesan yang tergolong rendah.

KBK-T1 : “Biar tidak sama dengan minggu yang lainnya” memenuhi indikator kemampuan berpikir

P : “Apakah kamu bisa menyelesaikan soal tersebut apa yang diketahui soal tersebut?”

KBK-T1 : “Bisa bu, dari soal diminta dengan angka 5” yang berbeda

P : “Apakah kamu yakin dengan jawabanmu?”

KBK-T1 : “yakin” tes kemampuan berpikir kreatif subjek

P : “Coba jelaskan bagaimana kamu menyelesaikannya?” maupun

KBK-T1 : “Untuk caranya sama seperti di lain tempat yang sudah ada disini untuk minggu ke-5” soal lebih dari satu cara atau menunjukkan

P : “Apakah ada cara lain atau lebih yang bisa kamu temukan?”

KBK-T1 : “Disini saya hanya menggunakan cara ini” indikator

c) **Kemampuan berpikir kreatif indikator keluwesan (Flexibility)**

keluwesan meskipun begitu dari jawaban dan wawancara subjek diketahui semua subjek sudah mampu memahami soal dan konsep dalam menghitung modus dari data yang disajikan sedangkan untuk median siswa masih kurang teliti dalam menjawab soal sehingga masih banyak siswa yang menjawab salah.

Penskoran tes kemampuan berpikir kreatif yang digunakan bersumber dari Fitriarosah (2016). Berdasarkan dari data yang diperoleh dari hasil tes kemampuan berpikir kreatif untuk indikator keluwesan diperoleh bahwa rata-rata persentase untuk

Diketahui bahwa indikator keluwesan tidak muncul akibat guru belum melakukan pembelajaran atau menggunakan pendekatan yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa sebelumnya, dimana hal ini diketahui dari hasil observasi awal bahwa guru masih belum mengukur dan mengetahui kemampuan siswa berpikir kreatif ketika pembelajaran guru cenderung menggunakan soal-soal essay dengan satu cara penyelesaian tanpa membantu siswa untuk lebih berpikir fleksibel sehingga guru belum dapat mengembangkan kemampuan tersebut, oleh sebab itu ketika dilakukan pembelajaran STEM siswa masih cenderung ragu untuk menggunakan idenya secara lebih luas seperti siswa masih tetap menggunakan cara yang diajarkan guru

tanpa mencoba menggunakan beragam cara berdasarkan hasil pemikirannya sendiri.

Oleh sebab itu indikator kemampuan berpikir kreatif yaitu keluwesan tidak bisa muncul karena ketika sebelumnya diajarkan guru siswa masih meyakini bahwa cara yang diajarkan guru adalah satu-satunya cara yang benar dan siswa tidak percaya diri atau kurang berani untuk keluar dari pola pikir tersebut. Setelah mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa, tugas guru selanjutnya adalah untuk mengembangkan kemampuan tersebut dengan cara menggunakan pendekatan-pendekatan yang mendukung seperti STEM terutama untuk mengembangkan indikator keluwesan yang belum dimunculkan siswa. Berikut hasil salah satu pekerjaan siswa yang belum memenuhi indikator keluwesan :

Soal 3	Usia	Tanaman	Jumlah
	3	3	1
	4	4	1
	6	7	1
	7	8	1
	8	11	1

Nilai Tengah = 7
Modus = 11

Gambar 3. Indikator Keluwesan

Adapun hasil wawancara siswa tersebut ialah sebagai berikut :

P : “Apakah kamu bisa menyelesaikan soal tersebut? Kemudian dari soal tersebut apa yang diketahui

dan ditanyakan?”

KBK- : “Suruh nyari nilai tengah sama modus bu dan diketahui banyaknya tanaman”

P : “Berapa banyak

cara atau rumus yang kamu gunakan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut?"

KBK- : "....."

RI

P : "Coba jelaskan bagaimana kamu memperoleh hasil tersebut?"

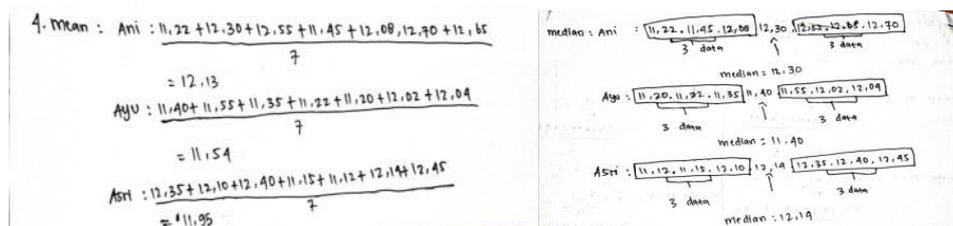
KBK- : "Nilai tengahnya 7 dari banyak tanaman dan modulusnya 11 karna paling besar"

d) Kemampuan berpikir kreatif indikator kerincian (*Elaboration*)

Penskoran tes kemampuan berpikir kreatif yang digunakan bersumber dari Fitriarosah (2016). Dan berdasarkan dari data yang diperoleh dari hasil tes kemampuan berpikir kreatif untuk indikator kerincian diperoleh bahwa rata-rata persentase untuk pencapaian siswa dalam indikator kelancaran adalah sebesar 51,6%. Sehingga hal ini menunjukkan bahwa siswa memiliki indikator kebaruan yang tergolong cukup.

Menurut Gilford dan Torrance siswa memenuhi indikator kemampuan berpikir kreatif yaitu kerincian (*Elaboration*) apabila siswa mampu menguraikan suatu objek tertentu atau siswa dapat melengkapi

dengan detail untuk membuat suatu hal lebih kompleks (Pratama, 2019). Dalam mengerjakan soal tes kemampuan berpikir kreatif hanya subjek dengan kemampuan tinggi yang mampu menunjukkan indikator kerincian dengan memberikan jawaban secara bertahap, rinci dan menambahkan kata-kata untuk memberikan argument kandidat yang dipilih dibanding dua kandidat lainnya. Sedangkan untuk subjek berkemampuan sedang dan rendah belum menunjukkan indikator tersebut, kebanyakan subjek hanya menyajikan hasil akhir atau perhitungan tanpa adanya penjelasan atau argument. Dari hasil wawancara juga subjek berkemampuan sedang dan rendah dirasa kurang dalam memahami maksud soal walaupun dapat memahami konsep mean dan median, mereka kurang mampu menjelaskan secara rinci jawaban mereka. Berikut hasil salah satu pekerjaan siswa yang memenuhi indikator kerincian :



Gambar 4. Indikator Kerincian

Dari hasil analisis diketahui bahwa kemampuan setiap subjek berbeda-beda. Adapun indikator kemampuan berpikir kreatif yang menonjol dari subjek penelitian adalah indikator kelancaran, sedangkan untuk indikator kebaruan hanya satu subjek yang memenuhi, untuk indikator kerincian ada dua subjek yang memenuhi. Dan indikator keluwesan belum ada subjek yang mencapai indikator tersebut.

Diketahui bahwa indikator keluwesan tidak muncul akibat guru belum melakukan pembelajaran atau menggunakan pendekatan yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa sebelumnya, dimana hal ini diketahui dari hasil observasi awal bahwa guru masih belum mengukur dan mengetahui kemampuan siswa berpikir

kreatif ketika pembelajaran guru cenderung menggunakan soal-soal essay dengan satu cara penyelesaian tanpa membantu siswa untuk lebih berpikir fleksibel sehingga guru belum dapat mengembangkan kemampuan tersebut. Hal ini juga sejalan dengan pendapat Susilawati et al., (2020) yaitu siswa tidak maksimal dalam mengerjakan soal yang diberikan dikarenakan tidak terbiasa menerima permasalahan yang menuntut siswa untuk berpikir kreatif, dimana guru cenderung menggunakan bahan ajar yang umum dan yang sudah tersedia sehingga sebagian besar siswa tidak mampu menunjukkan kemampuan mereka dalam mengembangkan jawaban agar sesuai dengan indikator dalam kemampuan berpikir kreatif. Adapun ketercapaian setiap subjek dapat disajikan dalam tabel berikut ini :

Tabel 3. Ketercapaian Kemampuan Berpikir Kreatif Subjek Penelitian

Kode Subjek	Indikator	Ketercapaian	Keterangan
KBK-T1	Kelancaran (<i>Fluency</i>)	√	Subjek mampu mengutarakan banyak jawaban beragam secara lancar
	Kebaruan (<i>Novelty</i>)	√	Subjek mampu memberikan suatu jawaban yang lain/berbeda dari kebanyakan siswa lainnya dalam menyelesaikan persoalan
	Keluwesan (<i>Flexibility</i>)	-	Subjek belum mampu memberikan suatu pendekatan

			atau cara yang bermacam-macam dalam penyelesaian persoalan
	Kerincian (<i>Elaboration</i>)	√	Subjek mampu melengkapi jawaban dengan rinci dan mendetail dengan menambahkan kata-kata, tabel dan lainnya
	Kelancaran (<i>Fluency</i>)	√	Subjek mampu mengutarakan banyak jawaban atau gagasan secara lancar
	Kebaruan (<i>Novelty</i>)	-	Subjek belum mampu memberikan suatu jawaban yang lain/ berbeda dari kebanyakan siswa lainnya dalam menyelesaikan persoalan
KBK-T2	Keluwesaran (<i>Flexibility</i>)	-	Subjek belum mampu memberikan suatu pendekatan atau cara yang bermacam-macam dalam penyelesaian persoalan
	Kerincian (<i>Elaboration</i>)	√	Subjek mampu melengkapi jawaban dengan rinci dan mendetail dengan menambahkan kata-kata, tabel dan lainnya
	Kelancaran (<i>Fluency</i>)	√	Subjek mampu mengutarakan banyak jawaban atau gagasan secara lancar
	Kebaruan (<i>Novelty</i>)	-	Subjek belum mampu memberikan suatu jawaban yang lain/ berbeda dari kebanyakan siswa lainnya dalam menyelesaikan persoalan
KBK-S1	Keluwesaran (<i>Flexibility</i>)	-	Subjek belum mampu memberikan suatu pendekatan atau cara yang bermacam-macam dalam penyelesaian persoalan
	Kerincian (<i>Elaboration</i>)	-	Subjek belum mampu melengkapi jawaban dengan rinci dan mendetail dengan menambahkan kata-kata, tabel dan lainnya
KBK-S2	Kelancaran (<i>Fluency</i>)	√	Subjek mampu mengutarakan banyak jawaban atau gagasan secara lancar
	Kebaruan (<i>Novelty</i>)	-	Subjek belum mampu

		memberikan suatu jawaban yang lain/ berbeda dari kebanyakan siswa lainnya dalam menyelesaikan persoalan
	Keluwesan (<i>Flexibility</i>)	- Subjek belum mampu memberikan suatu pendekatan atau cara yang bermacam-macam dalam penyelesaian persoalan
	Kerincian (<i>Elaboration</i>)	- Subjek belum mampu melengkapi jawaban dengan rinci dan mendetail dengan menambahkan kata-kata, tabel dan lainnya
	Kelancaran (<i>Fluency</i>)	√ Subjek mampu mengutarakan banyak jawaban atau gagasan secara lancar
	Kebaruan (<i>Novelty</i>)	- Subjek belum mampu memberikan suatu jawaban yang lain/ berbeda dari kebanyakan siswa lainnya dalam menyelesaikan persoalan
KBK-R1	Keluwesan (<i>Flexibility</i>)	- Subjek belum mampu memberikan suatu pendekatan atau cara yang bermacam-macam dalam penyelesaian persoalan
	Kerincian (<i>Elaboration</i>)	- Siswa belum mampu melengkapi jawaban dengan rinci dan mendetail dengan menambahkan kata-kata, tabel dan lainnya
	Kelancaran (<i>Fluency</i>)	√ Subjek mampu mengutarakan banyak jawaban atau gagasan secara lancar
	Kebaruan (<i>Novelty</i>)	- Subjek belum mampu memberikan suatu jawaban yang lain/ berbeda dari kebanyakan siswa lainnya dalam menyelesaikan persoalan
KBK-R2	Keluwesan (<i>Flexibility</i>)	- Subjek belum mampu memberikan suatu pendekatan atau cara yang bermacam-macam dalam penyelesaian persoalan
	Kerincian (<i>Elaboration</i>)	- Subjek belum mampu melengkapi jawaban dengan rinci dan mendetail dengan menambahkan kata-kata, tabel

dan lainnya

Dari penelitian yang dilakukan Pratama (2019) kepada siswa SMP Negeri 26 Surabaya dengan menggunakan tes kemampuan berpikir kreatif meliputi tiga indikator yaitu kelancaran, keluwesan dan kebaruan juga mendapati hasil yang serupa bahwa siswa dengan kemampuan berpikir tinggi mampu menunjukkan indikator

kelancaran dan kebaruan sedangkan untuk siswa dengan kemampuan berpikir kreatif sedang maupun rendah hanya mampu menunjukkan indikator kelancaran. Untuk indikator keluwesan belum mampu ditunjukkan dari siswa dengan kemampuan tinggi, sedang maupun rendah.

D. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan dari hasil dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa setelah diterapkan pembelajaran dengan pendekatan STEM pada materi statistika kelas VIII SMP yaitu siswa dengan kemampuan kreatif tinggi mampu menunjukkan indikator kelancaran (*Fluency*), kebaruan (*Novelty*), dan kerincian (*Elaboration*). Dan untuk indikator keluwesan (*Flexibility*) belum mampu ditunjukkan siswa berkemampuan tinggi. Sedangkan siswa dengan kemampuan berpikir kreatif sedang maupun rendah sudah mampu menunjukkan indikator kelancaran (*Fluency*). Namun untuk indikator kebaruan (*Novelty*), keluwesan (*Flexibility*), dan kerincian (*Elaboration*) belum mampu ditunjukkan siswa. Adapun indikator kemampuan berpikir kreatif yang paling dominan dimiliki siswa adalah indikator kelancaran (*Fluency*). Berdasarkan kesimpulan peneliti mengemukakan saran sebagai berikut :

1. Bagi Guru

Untuk guru sebaiknya lebih sering menggunakan soal berbentuk *open ended* agar dapat membiasakan siswa untuk menjawab dengan berbagai jawaban dan dapat membantu melatih kemampuan berpikir kreatif siswa. Dan guru dapat menggunakan pendekatan pembelajaran yang ikut mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa seperti STEM. Dimana guru juga perlu untuk lebih memperhatikan kemampuan berpikir kreatif siswa untuk indikator keluwesan.

2. Bagi Siswa

Untuk siswa sebaiknya membiasakan diri untuk melatih soal berbentuk *open ended*.

3. Bagi Sekolah

Untuk pihak sekolah perlu mendukung kegiatan pembelajaran yang kreatif dengan membantu memfasilitasi alat pendukung pembelajaran. Dan memberikan sosialisasi terkait pendekatan pembelajaran

yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa para pendidik.

4. Bagi Peneliti lain

Untuk peneliti lain sekiranya bisa menggunakan langkah berbeda dengan menggunakan pendekatan pembelajaran

lain, materi yang berbeda atau menggunakan 5 indikator kemampuan berpikir kreatif yang belum digunakan dalam penelitian ini untuk nantinya mendapatkan hasil yang dapat bermanfaat dan mendukung satu sama lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2021). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 3*. Bumi Aksara.
- Dwita, L., & Susannah, S. (2020). Penerapan Pendekatan Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM) Dalam Pembelajaran Matematika di SMK pada Jurusan Bisnis Konstruksi dan Properti. *MATHEdunesa*, 9(2), 276-285.
- Effendi, K. N. S. (2020). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Smp Kelas VII Pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel Dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel. *Prosiding Sesiomadika*, 2(1a), 233-245.
- Fardah, D. K. (2012). Analisis proses dan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam matematika melalui tugas open-ended. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 3(2), 91-99.
- Fitriarosah, N. (2016). Pengembangan Instrumen Berpikir Kreatif Matematis Untuk Siswa SMP. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika* (Vol. 1, pp. 243-250).
- Handoko, H. (2017). Pembentukan keterampilan berpikir kreatif pada pembelajaran matematika model savi berbasis discovery strategy materi dimensi tiga kelas x. *Eduma: Mathematics Education Learning and Teaching*, 6(1), 85-95.
- Hasanah, M., & Haerudin, H. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas VIII Smp Pada Materi Statistika. *MAJU: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8(1), 233-243.
- Khumaidi, M. S. (2013). Jenjang Kreativitas Siswa Dalam Memecahkan masalah Matematika Ditinjau Darikemampuan Matematika Siswa. *MATHEdunesa*, 2(3), 1-8.
- Nugroho, A. M., Wardono, W., Waluyo, S. B., & Cahyono, A. N. (2019, February). Kemampuan Berpikir Kreatif ditinjau dari Adversity Quotient pada Pembelajaran TPACK. In *PRISMA, Prosiding Seminar*

- Nasional Matematika* (Vol. 2, pp. 40-45).
- Pertiwi, R. S., Abdurrahman, A., & Rosidin, U. (2017). Efektivitas LKS STEM untuk melatih keterampilan berpikir kreatif siswa. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 5(2), 11-19.
- Puspitasari, N. (2021). Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Stem (Science, Technology, Engineering and Mathematics) Berbantu Fishbone Diagram Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Self-Efficacy Peserta Didik Kelas Xi Sma Al-Kautsar Bandar Lampung Pada Pembelajaran Biologi. Skripsi. Lampung : UIN Raden Intan Lampung
- Prabowo, A., Anggoro R.A, & Rahmawati, U. (2018). Profil Hasil Ujian Nasional Materi Matematika SMP/MTs. *Eduma: Mathematics Education Learning and Teaching*, 7(2), 31-40.
- Pratama, R. A. (2019). *Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Pembelajaran Model Pjbl Dengan Pendekatan Stem Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika*. Skripsi. Surabaya :UIN Sunan Ampel Surabaya.
- Rijali, A. (2019). Analisis data kualitatif. *Alhadharah: Jurnal Ilmu Dakwah*, 17(33), 81-95.
- Sugiarto, E. (2017). *Menyusun proposal penelitian kualitatif: skripsi dan tesis*. Yogyakarta : Suaka media.
- Susilawati, S., Pujiastuti, H., & Sukirwan, S. (2020). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Ditinjau Dari Self-Concept Matematis Siswa. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 512-525.
- Pemerintah Indonesia. (2003). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional. Jakarta.
- Wahidmurni, W. (2017). Pemaparan Metode Penelitian Kualitatif. MK Metodologi Penelitian, Tidak diterbitkan. Malang : Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Wahyuaji, N. R., & Suparman, S. (2019). Deskripsi Kebutuhan Media Pembelajaran E-learning Berpendekatan STEM Untuk Mengembangkan kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Siswa SMA Kelas XI. In *Seminar Nasional Pendidikan Matematika Ahmad Dahlan* (Vol. 6), 194-199.
- Yusuf, Y., Titat, N., & Yuliawati, T. (2017). Analisis hambatan belajar (learning obstacle) siswa SMP pada materi statistika. *AKSIOMA: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 8(1), 76-86.

