

## PROFIL KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DALAM MEMECAHKAN MASALAH TIPE *OPEN ENDED* PADA SISWA KELAS VIII DITINJAU DARI KEMAMPUAN MATEMATIS TINGKAT TINGGI DAN RENDAH

Anik Wijayanti<sup>1)</sup>, Muhammad Saifuddin Zuhri<sup>2)</sup>, Muhtarom<sup>3)</sup>

<sup>1,2,3</sup> Fakultas Pendidikan MIPA dan Teknologi Informasi, Universitas PGRI Semarang  
email: anik.wijayanti57@gmail.com  
email: zuhriupgris@gmail.com  
email: muhtarom@upgris.ac.id

### Abstrak

Untuk menentukan seseorang mempunyai kemampuan berpikir kreatif dapat dilihat dari berbagai aspek, yaitu kelancaran (*fluency*), kelenturan (*flexibility*), keaslian (*originality*), elaborasi (*elaboration*). Penelitian ini bertujuan untuk menentukan profil kemampuan berpikir kreatif dalam memecahkan masalah tipe open ended pada siswa kelas VIII ditinjau dari kemampuan matematis. Berpikir kreatif dapat ditingkatkan melalui penyelesaian soal open ended. Tahapan penyelesaian masalah menurut Polya ada 4 tahap, yaitu : memahami soal, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan soal sesuai rencana, dan memeriksa kembali hasil yang diperoleh. Subjek penelitian ada 27 siswa kelas VIII yang selanjutnya dipilih 3 siswa yaitu, 1 siswa tinggi, 1 siswa sedang dan 1 siswa rendah berdasarkan kemampuan matematis siswa. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes kemampuan matematika, tes soal open ended dan pedoman wawancara. Hasil tes dan wawancara 1) Subjek dengan kemampuan matematika tinggi mempunyai kemampuan berpikir kreatif subjek mampu memenuhi aspek kelancaran (*fluency*), keaslian (*originality*), kelenturan (*flexibility*) dan elaborasi (*elaboration*) 2) Siswa dengan kemampuan matematika rendah mempunyai kemampuan berpikir kreatif subjek mampu memenuhi aspek kelenturan (*flexibility*) dan keaslian (*originality*)

**Kata kunci :** Berpikir Kreatif, Soal Open Ended, Kemampuan Matematis Tingkat Tinggi dan rendah

### Abstract

To determine someone has the ability to think creatively can be seen from various aspects, namely fluency, flexibility, originality, elaboration. This study aims to determine the profile of creative thinking skills in solving open-ended type problems in class VIII students in terms of mathematical abilities. Creative thinking can be improved through open ended problem solving. The stages of problem solving according to Polya are 4 stages, namely: understanding the problem, planning a solution, solving the problem according to the plan, and re-examining the results obtained. The research subjects were 27 students of class VIII which were then chosen by 3 students, namely, 1 high student and 1 low student based on students' mathematical abilities. This research is a descriptive qualitative study. The instruments used in this study were mathematical ability tests, open ended questions and interview guidelines. Test and interview results 1) Subjects with high mathematical abilities have the subject's creative thinking ability capable of fulfilling aspects of fluency, originality, flexibility and elaboration 2) subjects with low mathematical abilities have the subject's creative thinking ability able to fulfill the aspects of flexibility (*flexibility*) and authenticity (*originality*)

**Keywords:** Creative Thinking, Open Ended Problems, High and Low Mathematical Capabilities

## A. PENDAHULUAN

Matematika memiliki peran yang sangat penting dalam membangun kemampuan berpikir dan berlogika peserta didik. Disamping itu matematika merupakan alat bantu dan pelayan ilmu, tidak hanya untuk matematika itu sendiri tetapi juga untuk ilmu-ilmu yang lain, baik untuk kepentingan teoritis maupun kepentingan praktis dalam pemecahan masalah sehari-hari sebagai aplikasi dari matematika. Salah satu tujuan diberikannya mata pelajaran matematika seperti yang tercantum pada kurikulum matematika adalah siswa dapat memiliki kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif dan inovatif, serta mampu menyelesaikan masalah.

Matematika merupakan ilmu terstruktur, siswa belajar dari unsur yang tidak didefinisikan, kemudian unsur yang didefinisikan ke aksioma dan akhirnya pada teorema. Aturan-aturan matematika tidak disajikan dalam bentuk jadi, tetapi sebaliknya aturan-aturan tersebut harus ditemukan sendiri. Dengan karakteristik matematika seperti itu, yang harus dilakukan seorang guru adalah harus mampu mengembangkan berbagai metode yang ada. Salah satunya yaitu dengan cara mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa. (Dwijanto, 2007: Siswono, 2008).

Kemampuan berpikir kreatif merupakan salah satu kemampuan matematika yang dapat ditumbuhkan melalui proses pembelajaran matematika karena dalam menyelesaikan masalah matematika, siswa perlu memiliki kemampuan berpikir fleksibel yang merupakan salah satu aspek kemampuan berpikir kreatif. Kemampuan berpikir kreatif dapat diukur berdasarkan indikator kelancaran (*fluency*), kelenturan (*flexibility*), keaslian (*originality*), dan elaborasi (*elaboration*) (Dwijanto, 2007: Siswono, 2008).

Salah satu pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa yaitu pembelajaran dengan memberikan soal-soal *open ended*, yaitu soal yang membawa siswa dalam menjawab permasalahan dengan banyak cara dan dengan banyak jawaban benar sehingga mengundang pengalaman siswa menemukan sesuatu yang baru. Dimana dengan memberikan soal-soal *open ended* maka siswa akan lebih berpikir kreatif untuk memikirkan dan menyelesaikan jawaban dari soal *open ended* tersebut.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Profil kemampuan berpikir kreatif dalam memecahkan masalah tipe open ended pada siswa kelas VIII ditinjau dari kemampuan matematis tingkat tinggi".

## B. METODE

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 6 Pati Kelas VIII C. Pengambilan data dilaksanakan pada bulan Mei tahun 2019. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Pengambilan subjek menggunakan teknik berjenjang dengan memperhatikan kemampuan matematika berdasarkan tes yang dibuat peneliti dan menggunakan metode triangulasi waktu. Instrumen yang digunakan peneliti adalah soal tes kemampuan matematika untuk menentukan subjek, soal tes pemecahan masalah *open ended* dan wawancara. Soal Tes Kemampuan Matematika (TKM) terdiri dari 8 soal uraian, Soal Tes Pemecahan Open Ended terdiri dari 2 butir soal uraian.

Yang pertama peneliti melakukan uji coba tes kemampuan matematika di kelas VIII A untuk menentukan validitas dan reliabilitas soal, kemudian hari berikutnya peneliti membagikan soal tes kemampuan matematika (TKM) di kelas VIII C untuk menentukan subjek penelitian. membagikan angket kecemasan. Kemudian peneliti menghitung skor yang diperoleh dan diambil 2 subjek penelitian yaitu subjek tinggi dan subjek rendah. Kemudian langkah selanjutnya subjek tersebut diberikan Soal Tes Pemecahan *Open Ended* 1 dan di wawancarai. Kemudian selang berapa hari peneliti memberikan Soal Tes pemecahan *Open Ended* 2 dan di wawancarai kembali.

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Subjek penelitian ini adalah siswa SMP Negeri 6 Pati kelas VIII C diantaranya adalah yang memiliki kemampuan berpikir kreatif matematika tingkat tinggi. Pengambilan subjek dilakukan melalui instrumen Soal Tes Kemampuan Matematika (TKM) sebanyak 8 butir soal. Siswa yang mengerjakan Tes Kemampuan Matematika (TKM) sebanyak 27 siswa. Di peroleh subjek Nova Aprilia (NA) karena subjek memperoleh nilai tertinggi yaitu 96,25 dan untuk subjek tingkat rendah yaitu Yunita Apsari (YA) dengan nilai 66,25. Selanjutnya subjek diberikan soal Tes

pemecahan masalah *open ended* 1 dan soal *open ended* 2 kemudian di wawancara. Hasilnya yaitu sebagai berikut:

1. Subjek NA

Tabel 1. Hasil Triangulasi Waktu Subjek NA

<b>Indikator</b>	<b>Tes pertama dan wawancara pertama</b>	<b>Tes Kedua dan wawancara kedua</b>
Aspek Kelancaran ( <i>Fluency</i> )	Subjek mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada lembar jawaban. Dan siswa tersebut mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal.	Subjek mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada lembar jawaban. Dan siswa tersebut mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal.
	Subjek dapat menjelaskan permasalahan yang ada dengan membaca kembali permasalahan yang diberikan.	Subjek mampu menjelaskan dan memahami maksud dari permasalahan dalam tes kemampuan berpikir kreatif dengan bahasanya sendiri.
	Subjek mampu lebih banyak memikirkan rencana yang akan digunakan dalam mengerjakan tes kemampuan berpikir kreatif tersebut dan menjelaskan pekerjaannya	Subjek mampu lebih banyak memikirkan rencana yang akan digunakan dalam mengerjakan tes kemampuan berpikir kreatif tersebut dan menjelaskan pekerjaannya
Aspek Kelenturan ( <i>Flexibility</i> )	Subjek dapat memberikan penjelasan tentang cara yang mereka gunakan dalam mengerjakan soal tersebut	Subjek dapat memberikan penjelasan tentang cara yang mereka gunakan dalam mengerjakan soal tersebut
	Subjek menganggap bahwa cara untuk mengerjakan soal tersebut ada banyak. Akan tetapi mereka hanya mengerjakan dengan cara beberapa saja.	Subjek menganggap bahwa cara untuk mengerjakan soal tersebut ada banyak. Akan tetapi mereka hanya mengerjakan dengan cara beberapa saja.
Aspek Keaslian ( <i>Originality</i> )	Subjek mampu menemukan kunci menyelesaikan permasalahan dengan cepat. Hal tersebut dapat dilihat bahwa siswa mampu menyebutkan dan menjelaskan solusi masalah dengan cara yang mudah	Subjek mampu menemukan kunci menyelesaikan permasalahan dengan cepat. Hal tersebut dapat dilihat bahwa siswa mampu menyebutkan dan menjelaskan solusi masalah dengan cara yang mudah
Aspek Elaborasi ( <i>Elaboration</i> )	Subjek mampu membangun dan mengembangkan gagasan dalam menyelesaikan masalah. Hal ini dapat dilihat bahwa siswa dapat memikirkan cara lain dalam menyelesaikan soal tersebut.	Subjek mampu membangun dan mengembangkan gagasan dalam menyelesaikan masalah. Hal ini dapat dilihat bahwa siswa dapat memikirkan cara lain dalam menyelesaikan soal tersebut.

Berdasarkan tabel data profil kemampuan berpikir kreatif memecahkan masalah tipe *open ended* pada tes pertama dan kedua dinyatakan valid (kredibel) karena terdapat banyak kesamaan.

Berdasarkan hasil yang diperoleh subjek dengan kemampuan tinggi, pada aspek kelancaran (*fluency*) subjek mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada lembar jawaban, subjek juga menuliskan di lembar jawaban terkait perencanaan menyelesaikan masalah soal *open ended* tersebut lebih dari satu cara. Sedangkan pada aspek Kelenturan (*Flexibility*) disini subjek menganggap bahwa cara untuk mengerjakan soal tersebut ada banyak. Akan tetapi mereka hanya mengerjakan dengan cara beberapa saja, subjek juga mampu menjelaskan cara apa saja yang dia gunakan untuk menyelesaikan soal *open ended* tersebut, baik yang pertama maupun kedua. Untuk yang selanjutnya yaitu aspek keaslian (*originality*) disini subjek mampu menemukan kunci untuk menyelesaikan permasalahan dengan cepat. Hal tersebut dapat dilihat saat subjek mampu menyebutkan di lembar jawaban dan menjelaskan solusi masalah dengan cara yang mudah. Kemudian untuk aspek elaborasi (*elaboration*) di aspek ini subjek mampu membangun dan mengembangkan gagasan dalam menyelesaikan masalah. Subjek juga mampu merinci jawaban dan menjelaskan saat di wawancara. Berdasarkan analisis ke empat indikator tersebut yaitu kelancaran (*Fluency*), Kelenturan (*Flexibility*), Keaslian (*Originality*) dan Elaborasi (*Elaboration*) maka dapat saya simpulkan bahwa subjek dengan kemampuan tinggi mampu memenuhi semua indikator berpikir kreatif.

## 2. Subjek YA

Tabel 2. Triangulasi Waktu Subjek YA

Indikator	Tes pertama dan wawancara pertama	Tes Kedua dan wawancara kedua
Aspek Kelancaran ( <i>Fluency</i> )	Subjek tidak lengkap dalam menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada lembar jawaban.	Subjek tidak lengkap dalam menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada lembar jawaban.
	Subjek dapat menjelaskan permasalahan yang ada dengan membaca kembali permasalahan yang diberikan.	Subjek mampu menjelaskan dan memahami maksud dari permasalahan dalam tes kemampuan berpikir kreatif dengan bahasanya sendiri.
	Subjek mampu lebih banyak memikirkan rencana yang akan digunakan dalam mengerjakan tes kemampuan berpikir kreatif tersebut dan menjelaskan pekerjaannya	Subjek mampu lebih banyak memikirkan rencana yang akan digunakan dalam mengerjakan tes kemampuan berpikir kreatif tersebut dan menjelaskan pekerjaannya
Aspek Kelenturan ( <i>Flexibility</i> )	Subjek dapat memberikan penjelasan tentang cara yang mereka gunakan dalam mengerjakan soal tersebut	Subjek dapat memberikan penjelasan tentang cara yang mereka gunakan dalam mengerjakan soal tersebut
	Subjek menganggap bahwa cara untuk mengerjakan soal tersebut ada banyak. Akan tetapi mereka hanya mengerjakan dengan cara beberapa saja.	Subjek menganggap bahwa cara untuk mengerjakan soal tersebut ada banyak. Akan tetapi mereka hanya mengerjakan dengan cara beberapa saja.
Aspek Keaslian ( <i>Originality</i> )	Subjek mampu menemukan kunci menyelesaikan	Subjek mampu menemukan kunci menyelesaikan permasalahan dengan

		permasalahan dengan cepat. Hal tersebut dapat dilihat bahwa siswa mampu menyebutkan dan menjelaskan solusi masalah dengan cara yang mudah	cepat. Hal tersebut dapat dilihat bahwa siswa mampu menyebutkan dan menjelaskan solusi masalah dengan cara yang mudah
Aspek Elaborasi ( <i>Elaboration</i> )	Elaborasi	Subjek mampu membangun dan mengembangkan gagasan dalam menyelesaikan masalah. Hal ini dapat dilihat bahwa siswa dapat memikirkan cara lain dalam menyelesaikan soal tersebut.	Subjek mampu membangun dan mengembangkan gagasan dalam menyelesaikan masalah. Hal ini dapat dilihat bahwa siswa dapat memikirkan cara lain dalam menyelesaikan soal tersebut.

Berdasarkan hasil yang diperoleh subjek dengan kemampuan rendah, pada aspek kelancaran (*fluency*) subjek kurang lengkap dalam menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada lembar jawaban, subjek juga tidak menuliskan di lembar jawaban terkait perencanaan menyelesaikan masalah soal *open ended* tersebut, akan tetapi subjek mampu menjelaskan saat di wawancara. Sedangkan pada aspek Kelenturan (*Flexibility*) disini subjek menganggap bahwa cara untuk mengerjakan soal tersebut ada banyak. Akan tetapi mereka hanya mengerjakan dengan 2 cara saja, subjek juga mampu menjelaskan cara apa saja yang dia gunakan untuk menyelesaikan soal *open ended* tersebut baik yang pertama maupun kedua. Untuk yang selanjutnya yaitu aspek keaslian (*originality*) disini subjek mampu menemukan kunci untuk menyelesaikan permasalahan dengan cepat. Kemudian untuk aspek elaborasi (*elaboration*) di aspek ini subjek kurang mampu membangun dan mengembangkan gagasan dalam menyelesaikan masalah. Subjek juga kurang mampu merinci jawaban dan menjelaskan saat di wawancara. Berdasarkan analisis ke empat indikator tersebut yaitu kelancaran (*Fluency*), Kelenturan (*Flexibility*), Keaslian (*Originality*) dan Elaborasi (*Elaboration*) maka dapat saya simpulkan bahwa subjek dengan kemampuan rendah hanya mampu memenuhi dua indikator berpikir kreatif saja yaitu aspek kelenturan (*Flexibility*), Keaslian (*Originality*).

#### D. PENUTUP

##### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, maka terlihat bahwa profil kemampuan berpikir kreatif dalam memecahkan masalah tipe *open ended* siswa kelas VIII ditinjau dari kemampuan matematis yaitu 1) Siswa dengan kemampuan matematika tinggi mempunyai kemampuan berpikir kreatif subjek mampu memenuhi aspek lancar (*fluency*), keaslian (*originality*), kelenturan (*flexibility*) dan elaborasi (*elaboration*) . 2) Siswa dengan kemampuan matematika rendah mempunyai kemampuan berpikir kreatif subjek mampu memenuhi aspek kelenturan (*flexibility*) dan keaslian (*originality*)

##### Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh, maka saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

- a. Bagi siswa diharapkan mampu menjadikan penelitian ini sebagai motivasi dalam mengembangkan kemampuan berpikir kreatif yang dimiliki. Serta lebih memahami karakteristik diri sendiri sehingga mampu menyesuaikan dalam mengerjakan penyelesaian soal *open ended*.
- b. Bagi guru diharapkan lebih memperhatikan kemampuan berpikir kreatif siswa selama proses pembelajaran dalam penyelesaian soal *open ended*.
- c. Bagi peneliti selanjutnya dapat dilanjutkan dengan penelitian yang lebih baik dengan mengembangkan instrumen dan perangkat lain yang mendukung dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

- d. Bagi pembaca diharapkan penelitian ini dapat menambah pengetahuan serta dapat diterapkan dalam dunia pendidikan secara nyata khususnya dalam mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam penyelesaian soal *open ended*.

## E. DAFTAR PUSTAKA

- Chasanah, Fitrotul. (2009). *Proses Berpikir Kreatif Siswa Dalam Memecahkan Masalah Terbuka (Open Ended) di kelas VIII SMP Negeri 35 Surabaya*. Surabaya: IAIN Sunan Ampel.
- Easty, K. (2015). Kreativitas siswa SMP dalam pemecahan dan pengajuan masalah matematika berdasarkan *open ended problem picture* ditinjau dari kemampuan matematika. *Jurnal APOTEMA*, 1(2), 36-46.
- Huda, U. (2014). *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan Habits of Thinking Independently (HTI) Siswa melalui Pendekatan Open-Ended dengan Setting Kooperatif*. Tesis, Sekolah Pascasarjana, Universitas Pendidikan Indonesia.
- Jayanti Putri Purwaningrum. (2016). Mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematis melalui discovery learning berbasis scientific approach. *Jurnal Refleksi Edukatika*, 1(2), 145-156.
- Kadikma. (2017). Profil kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VIII dalam memecahkan masalah matematika soal model pisa fokus konten quantity berdasarkan kearifan lokal. *Jurnal Edukasi Universitas Jember*, 8(1), 1-10.
- Kurniawati, E.Y., Dafik, dan Fatahillah, A. (2016). Analisis pola berpikir kreatif siswa kelas X IPA 2 SMAN 2 Jember dalam memecahkan masalah open ended bangun datar dan bangun ruang. *Jurnal Edukasi Universitas Jember*, 3(1).
- Mahmudi, A. (2008). *Mengembangkan Soal terbuka (open-ended problem) dalam pembelajaran matematika*. Makalah disampaikan pada Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika yang diselenggarakan Oleh Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY Yogyakarta.
- Maya Nurlita. (2015). Pengembangan soal terbuka (*Open-ended problem*) pada mata pelajaran matematika SMP Kelas VIII. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 38-49.
- Muhammad Nur Sabar. (2017). Effectiveness of problem based learning model (PBL) setting open ended approach in mathematics learning. *Jurnal Daya Matematis*, 5(3), 419-427.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta