

**ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DITINJAU DARI  
KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA  
SMP NEGERI 2 PRAJEKAN**

Siti Rumlah Hasanah<sup>1</sup>

Chusnul Khotimah Galatea, M. Pd<sup>2</sup>, Hana Puspita Eka Firdaus, S. Pd. M. Pd<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universitas Muhammadiyah Jember  
[sitirumlahhasanah0425@gmail.com](mailto:sitirumlahhasanah0425@gmail.com)

<sup>2</sup>Universitas Muhammadiyah Jember  
[chusnulkhotimah@unmuhjember.ac.id](mailto:chusnulkhotimah@unmuhjember.ac.id)

<sup>3</sup>Universitas Muhammadiyah Jember  
[hanapuspita@unmuhjember.ac.id](mailto:hanapuspita@unmuhjember.ac.id)

**Abstrak**

Latar belakang penelitian ini didasarkan pada hasil wawancara dari guru mata pelajaran matematika SMP Negeri 2 Prajekan yang menyatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan penalaran matematis siswa bermacam-macam yaitu ada yang pintar, sedang, dan rendah. Bagi siswa yang pintar memiliki kemampuan berpikir kreatif tinggi, bagi siswa yang rendah memiliki kemampuan berpikir rendah. Sedangkan kemampuan penalaran terdiri dari 2 jenis yaitu penalaran induktif dan penalaran deduktif. Menurut guru matematika SMPN 2 Prajekan mengatakan bahwa di kelas VIII A terdapat siswa yang memiliki kemampuan penalaran induktif dan penalaran deduktif. Namun, tidak semua siswa di kelas VIII A memiliki kemampuan tersebut, tetapi hanya beberapa siswa saja. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimanakah kemampuan berpikir kreatif ditinjau dari kemampuan penalaran matematis siswa SMP. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian ini menggunakan 3 teknik pengumpulan data yaitu tes soal, wawancara, dan dokumentasi. Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh bahwa siswa dengan kemampuan penalaran deduktif (KPD) dapat menyelesaikan soal tes kemampuan berpikir kreatif dengan baik dan benar, serta memenuhi semua indikator berpikir kreatif yaitu kefasihan, keluwesan, dan kebaruan. Sedangkan siswa dengan kemampuan penalaran induktif (KPI) dapat menyelesaikan soal tes berpikir kreatif dengan 2 indikator saja yaitu kefasihan dan keluwesan tetapi tidak dapat menyelesaikan soal dengan cara kebaruan.

**Kata Kunci:** Kemampuan berpikir kreatif, Kemampuan Penalaran Matematis

## **Abstract**

*The background of this research is based on the results of interviews from mathematics subject teachers of SMP Negeri 2 Prajekan who stated that students' creative thinking skills and mathematical reasoning abilities vary, namely those who are smart, moderate, and low. For students who are smart have high creative thinking skills, for students who are low have low thinking abilities. Meanwhile, there are two types of reasoning abilities, namely inductive reasoning and deductive reasoning. According to the mathematics teacher at SMPN 2 Prajekan, there are students who have inductive reasoning and deductive reasoning in class VIII A. However, not all students in class VIII A have this ability, but only a few students. The purpose of this study was to determine how the ability to think creatively in terms of the mathematical reasoning abilities of junior high school students. This type of research used in this research is descriptive qualitative research. This study uses 3 data collection techniques, namely test questions, interviews, and documentation. Based on the results of the research, it was found that students with deductive reasoning abilities (DRA) could complete the creative thinking ability test questions properly and correctly, and fulfill all indicators of creative thinking, namely fluency, flexibility, and novelty. Meanwhile, students with inductive reasoning ability (IRA) can solve creative thinking test questions with only 2 indicators, namely fluency and flexibility but cannot solve the questions in a novel way.*

**Keywords:** *Creative thinking ability, Mathematical Reasoning Ability*

## **PENDAHULUAN**

Pendidikan merupakan ilmu yang harus dimiliki oleh setiap orang yang ditempuh sejak dini sampai perguruan tinggi. Kemampuan berpikir yang sangat dibutuhkan dalam mempelajari matematika, salah satunya ialah kemampuan berpikir kreatif. Istilah [1] mengungkapkan kemampuan berpikir kreatif ialah kemampuan mengembangkan atau menghasilkan sesuatu yang baru, yaitu sesuatu yang tidak biasa dan berbeda dari ide-ide yang dihasilkan kebanyakan orang. Hal ini sejalan dengan Livne dalam Purwasih [2] yang menyatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif merujuk pada kemampuan untuk menghasilkan solusi bervariasi yang bersifat baru terhadap masalah matematika. Oleh karena itu, siswa harus dihadapkan dengan permasalahan yang memiliki jawaban yang berbeda untuk melatih kemampuan berpikir kreatif. Kemudian, siswa memberikan gagasan atau jawaban yang beraneka ragam menurut pemikiran dan kemampuan masing-masing [3].

Selain kemampuan berpikir kreatif, dalam pembelajaran matematika kemampuan penalaran matematis memiliki peran penting dalam proses berpikir siswa. Melalui penalaran siswa akan mampu memberikan solusi dari permasalahan yang ada dalam pembelajaran matematika. Menurut Rohana dalam Afif [4] kemampuan penalaran matematis adalah kemampuan memahami ide matematika

yang lebih dalam, mengamati dan menggali ide implisit, mengatur dugaan, analogi dan generalisasi, serta penalaran logis. Oleh karena itu, kemampuan penalaran matematis berperan sangat penting dalam pembelajaran matematika khususnya dalam mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan guru matematika di SMPN 2 Prajekan bahwa kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan penalaran matematis siswa bermacam-macam yaitu ada yang pintar, sedang, dan rendah. Bagi siswa yang pintar memiliki kemampuan berpikir kreatif tinggi, bagi siswa yang rendah memiliki kemampuan berpikir rendah. Sedangkan kemampuan penalaran terdiri dari 2 jenis yaitu penalaran induktif dan penalaran deduktif. Menurut guru matematika SMPN 2 Prajekan mengatakan bahwa di kelas VIII A terdapat siswa yang memiliki kemampuan penalaran induktif dan penalaran deduktif. Namun, tidak semua siswa di kelas VIII A memiliki kemampuan tersebut, tetapi hanya beberapa siswa saja. Oleh karena itu, peneliti melakukan analisis untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif siswa yang ditinjau dari kemampuan penalaran matematis. Penalaran matematis merupakan bagian yang diperlukan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif, sehingga harus terus dilatih dan dikembangkan agar mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan dan membuat pembelajaran matematika menjadi lebih bermakna.

## **METODE**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Moleong [5] menyatakan bahwa metode penelitian kualitatif adalah penelitian yang diperoleh dari hasil menelaah dokumen. Penelitian ini bermaksud untuk memahami fenomena yang dialami oleh subyek peneliti secara holistik (utuh) dengan cara deskripsi dalam bentuk kata dan bahasa secara tertulis maupun lisan. Data yang diperoleh dalam penelitian ini didapat melalui pemberian soal tes kepada siswa, dokumentasi berupa foto hasil kerja siswa, dan hasil wawancara. Sumber data pada penelitian ini, diperoleh melalui penelitian terhadap siswa SMP Negeri 2 Prajekan. Subjek penelitian dipilih siswa kelas VIII A sesuai rekomendasi guru mata pelajaran matematika di SMP Negeri 2 prajekan.

Selanjutnya peneliti memberikan tes soal penalaran berupa soal uraian kepada semua siswa di kelas VIII A. Kemudian hasil tes tersebut dianalisis dengan

indikator kemampuan penalaran matematis. Hasil dari analisis tersebut akan didapatkan siswa yang memiliki kemampuan penalaran induktif dan siswa yang memiliki kemampuan penalaran deduktif. Berdasarkan hasil analisis tersebut, kemudian dipilih siswa yang memiliki nilai tertinggi dengan kriteria 1 siswa yang memiliki kemampuan penalaran induktif dan 1 siswa yang memiliki kemampuan penalaran deduktif untuk dijadikan subjek penelitian. Tahap akhir 2 siswa yang telah dipilih tersebut diberikan tes soal berpikir kreatif yang kemudian dilanjutkan dengan wawancara untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa sesuai indikator kemampuan berpikir kreatif.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah tes, wawancara, dan dokumentasi. Tahap penganalisisan data pada penelitian ini meliputi reduksi data, penyajian data, dan kesimpulan. Teknik selanjutnya adalah teknik pengujian kesahihan data. Teknik pemeriksaan keabsahan data dalam penelitian ini menggunakan triangulasi. Triangulasi dalam pengujian kreadibilitas ini diartikan sebagai pengecekan data dari berbagai sumber dengan cara dan berbagai waktu [6]. Triangulasi dalam penelitian ini menggunakan triangulasi teknik karena peneliti menganalisis kemampuan berpikir kreatif ditinjau dari kemampuan penalaran matematis siswa dengan cara membandingkan teknik pengumpulan data melalui tes maupun wawancara kepada siswa.

#### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada tanggal 10 Maret 2021 dilakukan pemberian soal tes kemampuan penalaran matematis kepada semua siswa kelas VIII A SMPN 2 Prajekan yang berjumlah 25 siswa. Berdasarkan perhitungan skor hasil tes kemampuan penalaran dari 25 siswa maka diperoleh pengelompokan siswa berdasarkan kriteria masing-masing tingkat kemampuan penalaran matematis sebagai berikut:

**Tabel 1 Hasil Tes Soal Penalaran sesuai Indikator Penalaran Deduktif**

No.	Nama	Skor	Kriteria
1.	Margaretta Tri C	93,7	Sangat Tinggi
2.	Muhammad Syamsul Huda	84,4	
3.	Ainun Nabila	75	
4.	Anggi Assyiddiqie	75	
5.	Eka Oktavia R	75	
6.	Marcel Septian Ramadhan	75	
7.	Rangga Febri W	75	
8.	Ega Valen Krista W	71,9	
9.	Nurhalima	68,7	
10.	Siti Aisah	68,7	
11.	Windy Dwi M	65,6	
12.	Dian Candra Wahyudi	62,5	
13.	Ariel Trio Pranata	50	
14.	Marzella Flora Zaliant W	50	
15.	Ahmad Naufal Fahrezia	43,7	Rendah
16.	Rival Agung Pratama	40,6	

**Tabel 2 Hasil Tes Soal Penalaran sesuai Indikator Penalaran Induktif**

No.	Nama	Skor	Kriteria
1.	Siti Olivia Dwi A	87,5	Sangat Tinggi
2.	Maleo Smith S	75	Tinggi
3.	Aldo Riyo Rivaldi	68,7	
4.	Muhammad Farel Abdilla	62,5	
5.	Muhammad Hanafi	46,9	Sedang
6.	Herni Susanti	31,3	Rendah
7.	Bayu Abrori	31,3	
8.	Adit Kurniawan	25	
9.	Ahmad Fauzi Z	12,5	Sangat Rendah

Berdasarkan tabel hasil tes soal penalaran diatas, maka dapat disimpulkan bahwa peneliti mengambil 1 subjek yang memiliki nilai tertinggi dengan kriteria sangat tinggi pada hasil tes soal penalaran deduktif dan 1 subjek dengan kriteria sangat tinggi pada tes soal penalaran induktif.

Selanjutnya pada tanggal 17 Maret 2021 dilakukan pemberian tes soal berpikir kreatif kepada 2 siswa yang dijadikan subjek penelitian. Kemudian dilakukan wawancara untuk melengkapi lembar kerja siswa, dan mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa lebih mendalam. Berikut ini akan disajikan analisis hasil jawaban siswa dalam bentuk tes tertulis dan hasil wawancara siswa untuk masing-masing kategori berpikir kreatif yaitu:

## 1. Kefasihan

Pada tahap kefasihan, siswa KPD mampu memahami masalah dengan baik dan benar pada soal nomor 1 dan nomor 2. Pada soal nomor 1 siswa KPD menjelaskan dengan menggunakan gambar dan memisalkan sisi-sisi dari gambar tersebut untuk mempermudah mencari nilainya. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara dengan siswa KPD (SKPD1008). Sedangkan pada soal nomor 2 siswa KPD menjelaskan apa yang diketahui pada soal dengan cara membuat pola kemudian menentukan nilai dari a, b, dan c melalui pola tersebut dan menuliskan apa yang ditanyakan pada soal. Siswa KPD juga menuliskan secara urut yaitu menghitung pola terlebih dahulu dan bisa menentukan pola bilangan dengan benar sehingga dengan mudah bisa menyelesaikan pada tahap-tahap selanjutnya. Hal ini sejalan dengan Aprilita (2016, hal. 6) menjelaskan bahwa pada saat menggunakan informasi yang tersedia siswa juga secara tepat menghasilkan pola umum secara simbolik yang disertai alasan dalam pemilihan jawaban yang diberikan. Maka dapat disimpulkan bahwa siswa KPD mampu menunjukkan kefasihan dalam menghasilkan ide jawaban dari masalah yang diberikan pada soal nomor 1 dan nomor 2.

Sedangkan siswa KPI juga mampu memahami masalah dengan baik dan benar pada soal nomor 1 dan nomor 2. Pada soal nomor 1 siswa KPI menjelaskan dengan menggunakan gambar dan memisalkan sisi-sisi dari gambar tersebut untuk mempermudah mencari nilainya. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara dengan siswa KPI (SKPI1008). Sedangkan pada soal nomor 2 siswa KPI menjelaskan apa yang diketahui pada soal yaitu  $U_1 = 1, U_2 = 4, U_3 = 9, U_4 = 16$  sehingga membentuk pola 1, 4, 9, 16,..... kemudian menentukan nilai dari a, b, dan c melalui pola tersebut dan menuliskan apa yang ditanyakan pada soal. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara dengan siswa KPI (SKPI1030). Maka dapat disimpulkan bahwa siswa KPI mampu menunjukkan kefasihan dalam menghasilkan ide jawaban dari masalah yang diberikan pada soal nomor 1 dan nomor 2.

Berdasarkan penjelasan diatas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif antara siswa KPD (kemampuan penalaran deduktif) dan siswa KPI (kemampuan penalaran induktif) sama-sama mampu menunjukkan kefasihan dalam menghasilkan ide jawaban dari masalah yang diberikan pada soal nomor 1 dan nomor 2.

## 2. Keluwesan

Pada tahap keluwesan, siswa KPD mampu menyelesaikan permasalahan dengan jawaban dan urutan langkah-langkah yang benar pada soal nomor 1 dan nomor 2. Pada soal nomor 1 siswa KPD menjelaskan menggunakan rumus keliling untuk mengetahui persamaan kesatu, kemudian menggunakan Teorema Phytagoras untuk menentukan nilai dari alas dan tingginya, terakhir menghitung luasnya. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara dengan siswa KPD (SKPD1010). Sedangkan pada soal nomor 2 siswa KPD menjelaskan menggunakan rumus  $U_n$  untuk mencari nilai  $U_{20}$ . Hal ini sesuai dengan hasil wawancara dengan siswa KPD (SKPD1032). Maka dapat disimpulkan bahwa siswa KPD mampu menunjukkan keluwesan dalam mengajukan beragam cara untuk menyelesaikan masalah pada soal nomor 1 dan nomor 2.

Sedangkan siswa KPI juga mampu menyelesaikan permasalahan dengan jawaban dan urutan langkah-langkah yang benar pada soal nomor 1 dan nomor 2. Pada soal nomor 1 siswa KPI menjelaskan menggunakan rumus keliling untuk mengetahui persamaan kesatu, kemudian menggunakan Teorema Phytagoras untuk menentukan nilai dari alas dan tingginya, terakhir menghitung luasnya. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara dengan siswa KPI (SKPI1010). Sedangkan pada soal nomor 2 siswa KPI menjelaskan menggunakan rumus  $U_n$  untuk mencari nilai  $U_{20}$ . Hal ini sesuai dengan hasil wawancara dengan siswa KPI (SKPI1032). Maka dapat disimpulkan bahwa siswa KPI mampu menunjukkan keluwesan dalam mengajukan beragam cara untuk menyelesaikan masalah pada soal nomor 1 dan nomor 2.

Berdasarkan penjelasan diatas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif antara siswa KPD (kemampuan penalaran deduktif) dan siswa KPI (kemampuan penalaran induktif) sama-sama mampu menunjukkan keluwesan dalam mengajukan beragam cara untuk menyelesaikan masalah pada soal nomor 1 dan nomor 2. Hal ini sesuai dengan teori Stoltz (2007, hal. 18) yang menyatakan bahwa tipe ini adalah kelompok orang yang memiliki keberanian dalam menghadapi suatu masalah dan resiko yang sedang dihadapinya. Tipe ini selalu menyambut dengan baik perubahan yang positif dan menjadikan suatu masalah sebagai tantangan untuk mengembangkan potensi yang dimiliki.

### 3. Kebaruan

Pada tahap kebaruan, siswa KPD mampu menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan cara lain atau metode lain yang tidak biasa dilakukan oleh siswa lain pada soal nomor 1 dan nomor 2. Pada soal nomor 1 siswa KPD mengerjakan jawaban menggunakan cara perbandingan dengan langkah-langkah secara urut dan menghasilkan jawaban yang benar. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara dengan siswa KPD (SKPD1016 sampai SKPD1018). Sedangkan pada soal nomor 2 siswa KPD mengerjakan jawaban dengan menggunakan cara dari rumus luas persegi dengan langkah-langkah secara urut dan menghasilkan jawaban yang benar. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara dengan siswa KPD (SKPD1038 sampai SKPD1040). Maka dapat disimpulkan bahwa siswa KPD mampu menunjukkan kebaruan dalam menjawab masalah dengan jawaban berbeda-beda dan bernilai benar atau satu jawaban yang tidak biasa dilakukan siswa lain pada soal nomor 1 dan nomor 2.

Sedangkan siswa KPI pada soal nomor 1 tidak menggunakan cara lain atau metode lain dalam menjawab soal nomor 1 karena tidak tahu cara lainnya, jadi hanya mengerjakan menggunakan 1 cara. Jadi, siswa KPI cenderung memiliki sikap puas dan tidak berani untuk mencoba metode lain atau cara lain dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Hal tersebut sesuai teori Stoltz (2007, hal. 18) bahwa tipe ini adalah kelompok orang yang memiliki kemampuan menghadapi suatu masalah akan tetapi mereka tetap tidak mengambil resiko, terukur, dan aman, sehingga menghentikan perjalanannya cukup sampai yang dia mampu. Pada soal nomor 2, siswa KPI dapat menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan cara lain atau metode lain tetapi dengan cara yang biasa yaitu menggunakan cara mencoba-coba. Siswa KPI mengerjakan jawaban dengan langkah-langkah dengan urut dan menghasilkan jawaban yang benar tetapi memakai cara biasa dan kemungkinan cara tersebut bisa dikerjakan oleh siswa yang lain. Maka dapat disimpulkan bahwa siswa KPI tidak mampu menunjukkan kebaruan dalam menjawab masalah dengan jawaban berbeda-beda dan bernilai benar atau satu jawaban yang tidak biasa dilakukan siswa lain pada soal nomor 1 dan nomor 2.

Berdasarkan penjelasan diatas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa KPD (kemampuan penalaran deduktif) mampu menunjukkan

kebaruan dalam menjawab masalah dengan jawaban berbeda-beda dan bernilai benar atau satu jawaban yang tidak biasa dilakukan siswa lain pada soal nomor 1 dan nomor 2. Sedangkan siswa KPI (kemampuan penalaran induktif) tidak mampu menunjukkan kebaruan dalam menjawab masalah dengan jawaban berbeda-beda dan bernilai benar atau satu jawaban yang tidak biasa dilakukan siswa lain pada soal nomor 1 dan nomor 2.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dari data yang diperoleh dalam penelitian dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kemampuan penalaran deduktif (KPD) dapat menyelesaikan soal tes kemampuan berpikir kreatif dengan baik dan benar, serta memenuhi semua indikator berpikir kreatif yaitu kefasihan, keluwesan, dan kebaruan. Sedangkan siswa dengan kemampuan penalaran induktif (KPI) dapat menyelesaikan soal tes berpikir kreatif dengan 2 indikator saja yaitu kefasihan dan keluwesan tetapi tidak dapat menyelesaikan soal dengan cara kebaruan.

## DAFTAR RUJUKAN

- [1] Istana, E. (2013). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kreatif Matematik Dengan Pendekatan *Model Eliciting Activities (MEAS)* Pada Siswa SMA. *Infinity Journal*, 43-45.
- [2] Purwasih, R. (2019). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah ditinjau dari *Adversity Quotient Tipe Climber*. *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*: 323-332.
- [3] Putra, H. D., Akhdiyati, A. M., Setiany, E. P., & Andiarani, M. (2018). *Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Siswa SMP di Cimahi*. 9(1), 47-53.
- [4] Afif, A. M. S. (2016). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis ditinjau dari Gaya Belajar Siswa dalam *Problem Based Learning (PBL)*. Semarang: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.
- [5] Moleong, L.J (2017). *Metode Penelitian Kualitatif, cetakan ke-36*, Bandung : Remaja Rosdakarya Offset.
- [6] Sidiq, U. dan Choiri, M. (2019). *Metode Penelitian Kualitatif Di Bidang Pendidikan*. Ponorogo: CV. Nata Karya.