

## HUBUNGAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DAN KEMAMPUAN SISWA DALAM MEMBUAT SOAL MATEMATIKA

**Raudlotul Aisy**

Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya

Email: [raudlotulaisy@mhs.unesa.ac.id](mailto:raudlotulaisy@mhs.unesa.ac.id)

**Ika Kurniasari**

Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya

Email: [ikakurniasari@unesa.ac.id](mailto:ikakurniasari@unesa.ac.id)

### Abstrak

Kemampuan berpikir kreatif memiliki keterkaitan dengan kemampuan memecahkan masalah. Kemampuan berpikir kreatif matematika siswa dapat dilihat pada pemecahan masalah yang dibuat siswa. Kemampuan siswa dalam membuat soal matematika memiliki hubungan yang positif dengan kemampuan memecahkan masalah. Dengan meminta siswa untuk membuat soal matematika terkait fenomena yang diberikan maka akan meningkatkan kemampuan memecahkan masalah siswa. Materi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu materi segitiga dan segiempat. Karena materi segitiga dan segiempat banyak diterapkan dalam kehidupan sehari-hari dan dekat dengan kehidupan siswa. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mendeskripsikan bagaimana hubungan antara kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan siswa dalam membuat soal matematika. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kuantitatif deskriptif dan menggunakan analisis korelasi *Pearson Product Moment*. Populasi dalam penelitian ini yaitu siswa kelas VIII di SMPN 2 Jombang dan sampel penelitian yaitu siswa kelas VIII-A, VIII-B, dan VIII-C. Jumlah subjek penelitian yaitu 88 siswa. Data diperoleh dengan menggunakan metode tes. Tes yang digunakan yaitu Tes Berpikir Kreatif dan Tes Kemampuan Membuat Soal Matematika. Tes Berpikir Kreatif digunakan untuk mendapatkan data kuantitatif mengenai kemampuan berpikir kreatif siswa. Tes Kemampuan Membuat Soal Matematika digunakan untuk mendapatkan data kuantitatif mengenai kemampuan siswa dalam membuat soal matematika. Berdasarkan hasil uji statistik yang telah dilakukan menggunakan aplikasi SPSS-22 dengan analisis korelasi *Pearson Product Moment* diperoleh bahwa hasil nilai Sig (2-tailed) yaitu 0,548. Berdasarkan pedoman pengambilan keputusan jika nilai Sig (2-tailed)  $> \alpha$  maka  $H_0$  diterima. Nilai  $\alpha$  yang digunakan yaitu 0,05. Sehingga nilai Sig (2-tailed)  $> \alpha$ . Keputusan yang diambil yaitu  $H_0$  diterima, sehingga diperoleh kesimpulan bahwa tidak ada hubungan antara kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan siswa dalam membuat soal matematika.

**Kata Kunci:** berpikir kreatif, kemampuan membuat soal matematika.

### Abstract

Creative thinking skill had linkages with problem solving skill. Creative thinking skill's students could be seen at problem solving who made by students. Student's skill to make mathematics questions had a positive correlation with problem solving skill. Asking students to make mathematics questions had meaning would improve problem solving skill's students. Triangle and Rectangular was used in this study because that topic near with students' life. The aim of this study was to describe the correlation between creative thinking skill and student's skill to make mathematic questions. The method was used in this study is descriptive quantitative method with *Pearson Product Moment* correlation analysis. Population in this study was 8<sup>th</sup> grade students of SMPN 2 Jombang and the sample was students of VIII-A, VIII-B, and VIII-C in SMPN 2 Jombang. Total subjects was studied were 88 students. Data was collected by test method. Test was used in this study were Tes Berpikir Kreatif and Tes Kemampuan Membuat Soal Matematika. Tes Berpikir Kreatif was used to collect quantitative data about creative thinking skill's students. Tes Kemampuan Membuat Soal Matematika was used to collect quantitative data about student's skill to make mathematic questions. Based on statistic test that had done using SPSS-22 application with correlation pearson product moment test, could be obtained that Sig (2-tailed) value was 0,548. If Sig (2-tailed) value was more than  $\alpha$  value and  $\alpha$  value was 0,05 so  $H_0$  was accepted. From analysis result, was knew that Sig (2-tailed) value was more than  $\alpha$  value. The conclusion was there was not correlation between creative thinking skill and student's skill to make mathematic questions.

**Keywords:** creative thinking, student's ability to make mathematic questions.

**PENDAHULUAN**

Matematika merupakan pelajaran yang menekankan pada kemampuan berpikir kreatif (Mufidah (2014), Polya (1973), Moma (2015)). Menurut Wulandari & Darminto (2016) kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan memecahkan masalah diperlukan dalam mempelajari matematika. Mufidah (2014) menyatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif dalam matematika dapat dilihat dalam pemecahan masalah.

Agustina & Amin (2013) mengatakan bahwa untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika yaitu dengan meminta siswa mengajukan pertanyaan atau soal berdasarkan fenomena yang telah diberikan. Menurut Siswono (Maharani dkk, 2017) terdapat hubungan yang positif antara pengajuan soal dengan kemampuan memecahkan masalah.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan materi segitiga dan segiempat. Menurut Mufidah (2014) materi segitiga dan segiempat dapat digunakan dalam mengidentifikasi kemampuan berpikir kreatif siswa serta banyak ditemukan penerapan pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan materi segitiga dan segiempat.

Berdasarkan hal yang telah diuraikan, dapat ditarik kesimpulan bahwa ada keterkaitan antara kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan memecahkan masalah dan ada keterkaitan antara kemampuan membuat soal dengan kemampuan memecahkan masalah. Berdasarkan hal yang telah diuraikan, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai bagaimana hubungan kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan siswa dalam membuat soal pada materi segitiga dan segiempat.

Dalam penelitian Moma (2015) mengatakan bahwa aktivitas mental yang terkait dengan kepekaan terhadap suatu masalah, mempertimbangkan informasi baru dan ide-ide yang tidak biasa dengan pemikiran yang terbuka serta dapat membuat berbagai hubungan dalam menyelesaikan masalah disebut berpikir kreatif. Siswono dan Novitasari (2014) mengatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif dapat diukur melalui fleksibilitas, kebaruan, dan kefasihan siswa. Dalam penelitian ini yang dimaksud dengan kemampuan berpikir kreatif yaitu aktifitas mental yang bisa diukur melalui fleksibilitas, kebaruan, dan kefasihan siswa. Fleksibilitas, kebaruan, dan kefasihan memiliki indikator-indikator pencapaian yang disajikan pada **Tabel 1**.

**Tabel 1. Indikator Berpikir Kreatif**

| No | Ciri-ciri                | Indikator  |
|----|--------------------------|--|
| 1. | Kefasihan (Fluency)      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dapat menghubungkan pengetahuan yang telah dimiliki untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan</li> <li>• Dapat menyelesaikan permasalahan yang diberikan dengan tepat dan sistematis</li> <li>• Mempunyai berbagai solusi untuk menyelesaikan permasalahan</li> </ul> |
| 2. | Fleksibilitas (Flexible) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempunyai berbagai cara untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan</li> <li>• Mampu menyelesaikan pertanyaan dengan arah berbalik dengan yang sudah dikerjakan</li> </ul>  |
| 3. | Kebaruan (Novelty)       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempunyai cara penyelesaian yang unik</li> <li>• Mempunyai solusi penyelesaian yang unik dengan penjelasan yang logis</li> </ul>  |

Kemampuan siswa dalam membuat soal matematika diartikan sebagai kemampuan siswa dalam mengajukan soal matematika. Menurut Siswono (2004) pengajuan soal merupakan suatu kegiatan yang lebih mengarah ke sikap kritis dan kreatif. Menurut Agustina & Amin (2013) pengajuan soal ialah tugas yang diberikan kepada siswa yang meminta siswa untuk membuat atau mengajukan soal matematika berdasarkan informasi yang telah diberikan kemudian menyelesaikan soal yang telah mereka buat sendiri. Dalam penelitian ini siswa dikatakan memiliki kemampuan membuat soal matematika jika siswa tersebut dapat mengajukan soal matematika yang berkaitan dengan fenomena yang telah diberikan. Fenomena yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu mengenai segitiga dan segiempat.

Kemampuan siswa dalam membuat soal matematika diartikan sebagai kemampuan siswa dalam mengajukan soal matematika. Menurut Siswono (2004) pengajuan soal merupakan suatu kegiatan yang lebih mengarah ke sikap kritis dan kreatif. Menurut Agustina & Amin (2013) pengajuan soal ialah tugas yang diberikan

kepada siswa yang meminta siswa untuk membuat atau mengajukan soal matematika berdasarkan informasi yang telah diberikan kemudian menyelesaikan soal yang telah mereka buat sendiri. Dalam penelitian ini siswa dikatakan memiliki kemampuan membuat soal matematika jika siswa tersebut dapat mengajukan soal matematika yang berkaitan dengan fenomena yang telah diberikan. Fenomena yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu mengenai segitiga dan segiempat.

**METODE**

Jenis Penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif. Penelitian ini menggunakan analisis korelasi *Pearson Product Moment*. Penelitian dilakukan di SMP Negeri 2 Jombang. Populasi dalam penelitian ini yaitu siswa kelas VIII di SMP Negeri 2 Jombang. Sampel dalam penelitian ini yaitu siswa kelas VIII-A, VIII-B, dan VIII-C di SMP Negeri 2 Jombang.

Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu dengan metode tes. Tes dalam penelitian ini yaitu Tes Berpikir Kreatif, dan Tes Kemampuan Membuat Soal Matematika. Data kemampuan berpikir kreatif diperoleh dari hasil Tes Berpikir Kreatif. Data tersebut diolah berdasarkan tingkat berpikir kreatif pada **Tabel 2** berikut.

**Tabel 2. Indikator Tingkat Penguasaan Konsep**

| Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif | Indikator berpikir kreatif yang dicapai siswa   |
|------------------------------------|---|
| Tingkat 0 (tidak kreatif)          | Siswa tidak memenuhi ketiga indikator berpikir kreatif yaitu kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan.                                |
| Tingkat 1 (kurang kreatif)         | Siswa memenuhi satu indikator berpikir kreatif yaitu kefasihan  |
| Tingkat 2 (cukup kreatif)          | Siswa memenuhi satu indikator berpikir kreatif yaitu fleksibilitas  |
| Tingkat 3 (kreatif)                | Siswa memenuhi dua indikator berpikir kreatif yaitu kefasihan dan kebaruan/ kefasihan dan fleksibilitas/ fleksibilitas dan kebaruan |
| Tingkat 4 (sangat kreatif)         | Siswa memenuhi ketiga indikator berpikir kreatif yaitu kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan.                                      |

Kemudian sampel diberi Tes Kemampuan Membuat Soal Matematika untuk memperoleh data kemampuan membuat soal matematika. Data kemampuan membuat soal matematika dikelompokkan berdasarkan tingkat kemampuan membuat soal matematika yang disajikan pada **Tabel 3** berikut.

**Tabel 3. Kriteria Tingkat Kemampuan Membuat Soal**

| Tingkat kemampuan siswa dalam membuat soal matematika | Kriteria Soal yang di buat siswa |                                 |  |
|---|----------------------------------|---------------------------------|--|
|   | Keragaman soal yang dibuat       | Penyelesaian soal yang dibuat   | Soal yang dibuat   |
| Rendah  | Mudah                            | Sebagian kecil benar atau salah | Berkaitan dengan materi Segitiga dan Segiempat atau tidak berkaitan dengan materi Segitiga dan Segiempat |
| Sedang  | Mudah dan sedang                 | Benar atau sebagian besar benar | Berkaitan dengan materi Segitiga dan Segiempat   |
| Tinggi  | Mudah, sedang dan sulit          | Benar                           | Berkaitan dengan materi Segiempat  |

Data dianalisis menggunakan aplikasi SPSS-22 dengan analisis korelasi *Pearson Product Moment*. Hipotesis dalam penelitian ini yaitu.

Ho: Kemampuan berpikir kreatif tidak memiliki hubungan yang signifikan positif terhadap kemampuan siswa dalam membuat soal.

Ha: Kemampuan berpikir kreatif memiliki hubungan yang signifikan positif terhadap kemampuan siswa dalam membuat soal.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Sampel dalam penelitian ini yaitu 88 siswa. Sampel diberi Tes Berpikir Kreatif untuk mendapatkan data kemampuan berpikir kreatif. Banyak sampel setiap tingkat kemampuan berpikir kreatif dapat dilihat pada **Tabel 4**.

Tes Kemampuan Membuat Soal Matematika diberikan kepada sampel setelah sampel mendapatkan Tes Penguasaan Konsep dan Tes Berpikir Kreatif. Tes Kemampuan Membuat Soal Matematika dilakukan untuk memperoleh data kemampuan siswa dalam membuat soal matematika. Banyak sampel dalam setiap tingkat kemampuan membuat soal matematika dapat dilihat pada **Tabel 5**.

**Tabel 4. Banyak Sampel setiap Tingkat Berpikir Kreatif**

| No | Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif | Banyak Sampel |
|----|------------------------------------|---------------|
| 1. | T0                                 | 12            |
| 2. | T1                                 | 20            |
| 3. | T2                                 | 24            |
| 4. | T3                                 | 21            |
| 5. | T4                                 | 11            |

**Tabel 5. Banyak Siswa setiap Tingkat Kemampuan Membuat Soal Matematika**

| No | Tingkat Kemampuan Membuat Soal Matematika | Banyak Sampel |
|----|---|---------------|
| 1. | Rendah                                    | 9             |
| 2. | Sedang                                    | 11            |
| 3. | Tinggi                                    | 68            |

Dalam penelitian ini dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas. Setelah uji prasyarat dilakukan, dilakukan uji korelasi untuk mengetahui hubungan antara kemampuan berpikir kreatif dengan kemampuan membuat soal matematika. Uji korelasi yang digunakan yaitu *Pearson Product Moment*. Hasil uji korelasi *Pearson Product Moment* disajikan pada **Gambar 1**.

Correlations

|     |                     | KMS  | BK   |
|-----|---------------------|------|------|
| KMS | Pearson Correlation | 1    | ,065 |
|     | Sig. (2-tailed)     |      | ,548 |
|     | N                   | 88   | 88   |
| BK  | Pearson Correlation | ,065 | 1    |
|     | Sig. (2-tailed)     | ,548 |      |
|     | N                   | 88   | 88   |

**Gambar 1. Hasil Uji Korelasi Kemampuan Berpikir Kreatif dan Kemampuan Membuat Soal Matematika**

Berdasarkan **Gambar 1** diperoleh hasil uji korelasi antara kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan membuat soal matematika. Dapat dilihat pada **Gambar 1** bahwa nilai Sig (2-tailed) antara kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan membuat soal adalah 0,548, sehingga nilai Sig (2-tailed) >  $\alpha$ . Berdasarkan pedoman pengambilan keputusan, maka  $H_0$  diterima. Dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan membuat soal matematika.

**PENUTUP**

**Simpulan**

Hasil perhitungan statistik menggunakan aplikasi SPSS-22 memunculkan nilai Sig (2-tailed) hubungan kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan membuat soal matematika yaitu 0,557. Sehingga nilai Sig (2-tailed) >  $\alpha$ . Berdasarkan pedoman pengambilan keputusan dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan antara kemampuan berpikir kreatif dengan kemampuan membuat soal matematika.

**Saran**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan membuat soal matematika. Hal ini disebabkan pedoman penskoran Tes Berpikir Kreatif dan Tes Kemampuan Membuat Soal Matematika yang kurang terperinci. Oleh sebab itu, diharapkan penelitian selanjutnya untuk membuat pedoman penskoran Tes Berpikir Kreatif dan Tes Kemampuan Membuat Soal Matematika yang lebih terperinci yaitu setiap indikator kemampuan berpikir kreatif diberi skor dan pedoman penskoran kriteria soal matematika yang dibuat siswa lebih detail sehingga skor yang diperoleh siswa lebih valid. Bagi penelitian selanjutnya diharapkan membuat soal Tes Kemampuan Membuat Soal Matematika yang lebih valid agar data yang diperoleh valid.

**DAFTAR PUSTAKA**

Agustina I. W., Amin S. M. 2013. *Profil Pengajuan Soal Matematika Siswa Kelas VII SMP Pada Materi Perbandingan Ditinjau dari Perbedaan Kemampuan Matematika dan Perbedaan Jenis Kelamin*. Jurnal Mahasiswa Unesa.

Maharani F., Napitupulu B., Manurung M. M. H. 2017. *Analisis Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Tugas Pengajuan Soal (Problem Posing) pada Materi Trigonometri Ditinjau dari Kemampuan Matematika Siswa Kelas X-C SMA YPPK Teruna Bakti Jayapura*. Jurnal Ilmiah Matematika dan Pembelajarannya. Volume 2.No 1

Moma, La. 2015. *Pengembangan Instrumen Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Untuk Siswa SMP*. Delta-Pi. Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika. Volume 4. Nomor 1. ISSN 2089-855X

Mufidah, Imroatul. 2014. *Identifikasi Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika Materi Segiempat dan Segitiga Ditinjau dari Kemampuan Matematika Siswa di kelas VII SMPN Driyorejo*. Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika. Mathedu

Polya, George. 1973. *How to Solve it*. Princetown, New Jersey: Princetown University Press

Siswono, Tatag Y. E. 2004. *Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Pengajuan Masalah*.

Siswono, Tatag Y. E., Novitasari, Whidia. 2014. *Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Pemecahan Masalah Tipe "What's Another Way"*.

Wulandari, A.E, & Darminto, B.P.2016. *Hubungan Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Pemahaman Konsep Terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah Matematika*

