



# Analisis kemampuan berpikir kreatif siswa sekolah menengah pertama

Heriyanto<sup>a,\*</sup>, Zaenuri<sup>b</sup>, Walid<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Program Pascasarjana Universitas Negeri Semarang, Semarang, 50237, Indonesia

<sup>b,c</sup> FMIPA Universitas Negeri Semarang, Semarang, 50237, Indonesia

\* [herpsm7@gmail.com](mailto:herpsm7@gmail.com)

## Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis kemampuan berfikir kreatif siswa sekolah menengah pertama. Penelitian ini dilakukan dengan mengkaji hasil riset Wajeah & Ahlam (2019), Shih *et al.* (2019), Ridong *et al.* (2015), Roldan (2018), Sarah (2016), Atasi (2015), Gönül & Elçin (2016), Akgul & Kahveci (2016) dan Van & Sriraman (2013). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa sekolah menengah pertama dipengaruhi factor, (1) model pembelajaran yang diterapkan oleh guru, (2) kombinasi teknologi dan strategi pembelajaran, (3) kemampuan siswa dalam memahami masalah, (4) pendekatan pembelajaran yang diterapkan oleh guru, dan (5) kemampuan siswa bertukar ide dan berkerja sama dalam kelompok.

## Kata Kunci:

Berpikir Kreatif Matematis

© 2020 Dipublikasikan oleh Jurusan Matematika, Universitas Negeri Semarang

## 1. Pendahuluan

Berpikir merupakan suatu kegiatan mental yang dialami seseorang bila mereka dihadapkan pada suatu masalah atau situasi yang harus dipecahkan. Proses berpikir itu pada pokoknya terdiri dari tiga langkah yaitu pembentukan pengertian, pembentukan pendapat, dan penarikan kesimpulan. Dalam langkah proses berpikir diperlukan kreativitas. Kreativitas adalah keterampilan yang dapat dipelajari, itu memberi kekuatan kepada orang-orang dengan mengerahkan kekuatan untuk kemampuan alami mereka yang dapat menghasilkan kerja tim yang hebat, produktivitas, dan keuntungan (Roldan, 2018).

Survei yang dilakukan oleh Programme for Internasional Student Assessment (PISA) dalam tiga tahun sekali yang terakhir dilakukan pada tahun 2015. PISA melakukan tes dengan melihat kemampuan siswa berusia 15 tahun yang dipilih secara acak untuk mengikuti tiga tes kompetensi dasar yaitu membaca, matematika dan sains. Peringkat Indonesia berada pada posisi ke 62 dari 70 negara peserta PISA. Posisi Indonesia sangat rendah jika dibandingkan negara Asia Tenggara lainnya yang mengikuti tes PISA seperti Thailand di posisi 54, Vietnam di posisi 8 dan Singapura diposisi 1. Kemampuan matematika pada hasil tes PISA menunjukkan rata-rata kemampuan matematika Indonesia masih dibawah rata-rata dari negara-negara peserta PISA dengan rata-rata sebesar 386 sedangkan skor rata-rata PISA 490. Salah satu kemampuan matematika yang perlu ditingkatkan adalah kemampuan berpikir kreatif.

Berpikir kreatif dianggap sebagai tingkat tertinggi dari proses kognitif, yang secara otomatis termasuk semua proses kognitif rendah lainnya saat memberlakukan sebuah pemikiran kreatif. Guilford melaporkan hal itu "Berpikir divergen" jauh lebih dekat dengan kreativitas, yang termasuk empat komponen dasar seperti kelancaran, fleksibilitas, orisinalitas, dan elaborasi (Atasi, 2015). Berpikir kreatif sangat dibutuhkan sering dalam pembelajaran dengan fakta yang dimilikinya begitu banyak topik yang sangat berhubungan dengan kebutuhan untuk menggunakan dan memanfaatkan keterampilan berpikir kreatif.

Keterampilan berpikir kreatif terbukti ketika seorang siswa membangun ide-ide yang diketahui melalui penyelidikan berbagai solusi alternatif. Siswono menyarankan pemikiran kreatif dalam pemecahan masalah matematika dapat dinilai dari tiga komponen kelancaran, fleksibilitas dan kebaruan.

To cite this article:

Heriyanto, Zaenuri, & Walid. (2020). Analisis kemampuan berpikir kreatif siswa sekolah menengah pertama. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika 3*, 587-590

Seorang siswa menunjukkan kelancaran, fleksibilitas dan kebaruan dalam pemecahan masalah dengan kemampuan mereka untuk mengeksplorasi berbeda strategi dan solusi untuk pertanyaan terbuka dan menghasilkan masalah baru. Proses kreatif ini diakui sebagai keterampilan penting untuk siswa untuk berpikir secara sengaja, menyelidiki strategi alternatif dan merespons tantangan abad kedua puluh satu (Sarah, 2016).

Matematika sebagai subjek yang sangat kompleks yang datang dengan begitu banyak kebingungan dan kontroversi, banyak masalah untuk dipecahkan dan hal untuk berinovasi dan hanya dibutuhkan berpikir kreatif bertentangan dengan kepercayaan yang salah seperti dan berinovasi baru cara memahami matematika. Liljedahl dan Sriraman (Gönül & Elçin, 2016) mendefinisikan kreativitas matematika di tingkat sekolah sebagai proses yang menghasilkan sebuah gagasan, solusi mendalam untuk masalah, dan perumusan pertanyaan baru atau kemungkinan yang memungkinkan melihat masalah lama dari perspektif yang berbeda.

Hasil studi di Cina dan Amerika Serikat tentang kreativitas dan kemampuan mengajukan masalah matematika menunjukkan bahwa terdapat perbedaan performa siswa pada ketiga kelompok dalam mengajukan masalah, kemampuan menghitung, dan menyelesaikan masalah (Van & Sriraman, 2013). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Atasi Mohanty, anak-anak sekolah perumahan ternyata lebih kreatif daripada rekan sekolah formal mereka. Apalagi ada yang signifikan korelasi positif ditemukan antara keterampilan pemrosesan informasi dan dimensi berpikir kreatif (Atasi, 2015). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Sarah Sanders, peran pedagogi guru dalam menciptakan kolaborasi dan lingkungan belajar yang mendukung untuk mendorong pengembangan keterampilan berpikir kritis dan kreatif. Prinsip-prinsip konstruktivisme ditekankan, sebagai pertimbangan pedagogis yang efektif yang dapat meningkatkan kritis dan keterampilan berpikir kreatif di kelas matematika (Sarah, 2016). Hasil penelitian menunjukkan bahwa skala ini sesuai instrumen untuk mengevaluasi sekolah menengah (5 tahun, 6 tahun, 7 tahun dan 8 tahun kelas) kreativitas matematika siswa. Skala ini dapat digunakan untuk pengukuran kreativitas siswa dalam matematika untuk tujuan pendidikan intervensi dan juga untuk tujuan menentukan berbakat dan berbakat siswa dalam matematika (Akgul & Kahveci, 2016).

Dari uraian di atas peneliti ingin melakukan analisis dari jurnal internasional untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif siswa sekolah menengah pertama, yaitu pemilihan model pembelajaran yang diterapkan oleh guru di dalam kelas terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa, kemampuan guru dalam melakukan kombinasi terhadap teknologi dan strategi pembelajaran yang akan diterapkan di dalam kelas, kemampuan guru dalam menopang kemampuan siswa dalam memahami masalah-masalah matematika yang diberikan di dalam kelas, penggunaan pendekatan pembelajaran yang diterapkan oleh guru di dalam kelas untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa, dan peran guru dalam mengembangkan kemampuan siswa bertukar ide dan berkerja sama dalam kelompok sehingga mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

---

## 2. Pembahasan

Kemampuan berikir kreatif tidak akan lepas dengan istilah kreativitas. Kreativitas dan matematika merupakan dual hal yang saling terkait. kreativitas dapat bermanifestasi dalam suasana kebersamaan dan terjadi ketika hubungan antara individu dicirikan oleh hubungan yang menyenangkan (Dewi, 2017). Kreativitas merupakan suatu produk yang kemampuan berpikir (dalam hal ini kemampuan berpikir kreatif) untuk menghasilkan suatu cara atau sesuatu yang baru dalam memandang suatu masalah atau situasi. Berpikir kreatif merupakan kemampuan yang ada dalam diri siswa yang mendorong siswa untuk lebih mengembangkan ilmu pengetahuan, dapat mengemukakan ide-ide baru, dan inovasi serta penemuan baru dalam menyelesaikan masalah.

Kreativitas adalah sifat mental atau pribadi, dan beberapa orang berpikir hasil akhirnya adalah satu-satunya indikator kreativitas yang dipertimbangkan, seperti Thagard dan Steward berpikir bahwa kreativitas harus orisinal, terarah, dan cocok dengan kebutuhan dan nilai lainnya. Thagard dan Steward 6 menghabiskan waktu sekitar lima tahun mengumpulkan dan mengatur 40 artikel tentang kreativitas, dan ia berpendapat bahwa definisi kreativitas tidak bertentangan dan tumpang tindih meskipun pendapat mereka berbeda (Shih *et al.*, 2019).

Berpikir kreatif dianggap sebagai tingkat tertinggi dari proses kognitif, yang secara otomatis termasuk semua proses kognitif rendah lainnya saat memberlakukan sebuah pemikiran kreatif (Atasi, 2015). Berpikir kreatif dapat dilakukan penilaian dengan mengukur beberapa indikator dari kreativitas yaitu, kelancaran, fleksibilitas, dan orisinalitas (Van & Sriraman, 2013).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Ridong Hu., Yi-Yong Wu, dan Chich-Jen Shieh bahwa, (1) instruksi berpikir kreatif menghadirkan sensitivitas yang lebih tinggi daripada instruksi tradisional pada umumnya, (2) instruksi berpikir kreatif mengungkapkan kelancaran yang lebih tinggi dari pada instruksi tradisional, (3) penyisipan dalam realitas virtual muncul sensitivitas tertinggi instruksi berpikir kreatif, dan (4) interaksi dalam realitas virtual menghadirkan yang tertinggi kelancaran dalam instruksi berpikir kreatif (Ridong *et al.*, 2015). Hasil penelitian Gönül Yazgan-Sag dan Elçin Emre-Akdoğan, mengungkapkan bahwa perspektif tentang kreativitas sangat bervariasi dan sebagian besar dipengaruhi oleh karakteristik latar belakang dan pengajaran yang beragam praktik. Pandangan calon guru matematika sehubungan dengan kreativitas terkait dengan kegiatan kelas yang disiapkan oleh pendekatan guru dan siswa untuk pemecahan masalah. Dosen menghargai fokus pada proses daripada produk itu sendiri. Dosen tidak menganggap sifat kreatif sebagai kebutuhan mutlak untuk seorang calon guru matematika, dan akibatnya, preferensi dosen mengenai ruang kelas materi mempengaruhi pandangan calon guru tentang kreativitas (Gönül & Elçin, 2016). Dalam hal ini kemampuan berfikir kreatif sangat dipengaruhi oleh interaksi dalam realitas virtual melalui teknologi. Karena realitas virtual dapat membangun suatu lingkungan melalui simulasi peralatan komputer dan menambahkan gambar nyata atau virtual sehingga siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatifnya dalam menerjemah gambar virtual yang diberikan. Selain itu kemampuan guru dalam menuangkan ide matematika kedalam proses pembelajaran sangat diperlukan sehingga guru harus lebih kreatif selama proses pembelajaran berlangsung.

Temuan penelitian menunjukkan bahwa kombinasi teknologi dan strategi bagaimana-jika-tidak memiliki pengaruh positif dan signifikan pada tiga komponen kreativitas peserta: kelancaran, fleksibilitas dan orisinalitas. Secara terpisah, keduanya teknologi dan strategi bagaimana-jika-tidak memiliki efek positif dan signifikan pada peserta kelancaran dan fleksibilitas terkait dengan jenis masalah, tetapi tidak terkait dengan jenis strategi (Wajeeh & Ahlam, 2019). Hasil penelitian Shih-Yeh Chen., Chin-Feng Lai., Ying-Hsun Lai, dan Yu-Sheng Su menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis proyek mampu mempromosikan pemikiran kreatif siswa, terutama yang berkaitan dengan kelancaran dan fleksibilitas. Selain itu, para siswa dalam wawancara mereka berpikir kreativitas yang sesuai alat berpikir adalah pendekatan yang dapat mempromosikan kreativitas mereka secara signifikan. Dari hasil penelitian tersebut model pembelajaran dan kombinasi antara teknologi dan strategi pembelajaran yang dilakukan oleh guru dalam menyampaikan materi akan membantu siswa dalam memahami konsep matematika yang diberikan sehingga siswa mampu mengembangkannya kemampuan berpikir kreatifnya.

---

### 3. Kesimpulan

Berdasarkan paparan diatas dapat disimpulkan bahwa faktor yang mempengaruhi kemampuan berfikir siswa sekolah menengah pertama adalah, (1) model pembelajaran yang diterapkan oleh guru, (2) kombinasi teknologi dan strategi pembelajaran, (3) kemampuan siswa dalam memahami masalah, (4) pendekatan pembelajaran yang diterapkan oleh guru, dan (5) kemampuan siswa bertukar ide dan berkerja sama dalam kelompok.

---

### Daftar Pustaka

- Akgul, S., & Kahveci, N. G. (2016). A study on the development of a mathematics creativity scale. *Eurasian Journal of Educational Research*, 62, 57-76.
- Atasi, M. (2015). Information Processing and Creative Thinking Abilities of Residential and Non-Residential School Children: A Pilot Study. *SAGE Open October-December 2015*, 1-12.
- Dewi, A. N. (2017). Motivtion, Creativity. Adn Self-Confidence as Forming Factors of Economic Learning Autonomy". *Dinamika Pendidikan*. 12(2), 182-195.

- Gönül Yazgan-Sag & Elçin Emre-Akdogan. (2016). Creativity from Two Perspectives: Prospective Mathematics Teachers and Mathematician. *Australian Journal of Teacher Education*, 41(12).
- Ridong Hu., Yi-Yong Wu & Chich-Jen Shieh. (2015). Effects of Virtual Reality Integrated Creative Thinking Instruction on Students' Creative Thinking Abilities. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 2016, 12(3), 477-486.
- Roldan D. Atienza. (2018). Enhancing Creative and Critical Thinking Skills of Secondary Students International Journal of Science and Research (IJSR). ISSN: 2319-7064.
- Sarah, S. (2016). Critical and Creative Thinkers in Mathematics Classrooms. *Journal of Student Engagement: Education Matters*, 6(1), 2016, 19-27.
- Shih-Yeh Chen., Chin-Feng Lai., Ying-Hsun Lai & Yu-Sheng Su. (2019). Effect of project-based learning on development of students' creative thinking. *International Journal of Electrical Engineering & Education*. 0(0), 1–19.
- Van Harpen, X. & Sriraman, B. (2013). Creativity and Mathematical Problem Posing: An Analysis of High School Students' Mathematical Problem Posing in China and the USA. *Educ Stud Math*, 82, 201-221.
- Wajeeh, D., & Ahlam, A. (2019). Creativity of Pre-service Teachers in Problem Posing. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 2018, 14(7), 2929-2945.