

**KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA MTs
PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR**

TESIS

Diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat
memperoleh gelar magister pendidikan matematika



oleh:

YUSUP JUNAEDI

NIM. 1802465

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

2020

LEMBAR HAK CIPTA

**KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA MTs
PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR**

Oleh:

Yusup Junaedi

S.Pd Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, 2017

Sebuah tesis yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Magister Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika

©Yusup Junaedi

Universitas Pendidikan Indonesia

Agustus 2020

Hak Cipta dilindungi undang-undang

Tesis ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak ulang,
difoto kopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis.

LEMBAR PENGESAHAN
TESIS
KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA MTs
PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR

Oleh :

YUSUP JUNAEDI

NIM. 1802465

Disetujui dan disahkan oleh :
Pembimbing I



Prof. H. Dr. Wahyudin, M.Pd

NIP. 195108081974121001

Pembimbing II



Dr. H. Dadang Juandi, M.Si.

NIP. 196401171992021001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika



Dr. H. Dadang Juandi, M.Si.

NIP. 196401171992021001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis dengan judul “Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa MTs Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Agustus 2020

Yusup Junaedi

ABSTRAK

Yusup Junaedi, (2020) Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa
MTs Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa MTs pada materi bangun ruang sisi datar. Penelitian ini dilakukan di MTs Negeri 1 Kota Serang dengan jumlah subjek penelitian 35 siswa kelas VIII. Desain penelitian yang digunakan adalah studi kasus dengan teknik analisis data induktif yang meliputi : reduksi data, penyajian data, penarikan kesimpulan dan verifikasi. Instrumen yang digunakan berupa tes kemampuan berpikir kreatif matematis dan pedoman wawancara. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa siswa yang memiliki tingkat kemampuan berpikir kreatif matematis tinggi cenderung dapat menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar pada aspek keaslian, kelancaran, keluwesan dan kerincian. Siswa yang memiliki tingkat kemampuan berpikir kreatif matematis sedang cenderung hanya dapat memberikan satu jawaban yang tepat pada aspek keaslian, kelancaran, keluwesan dan kerincian. Sedangkan siswa yang memiliki tingkat kemampuan berpikir kreatif matematis rendah cenderung memberikan jawaban yang tidak lengkap dan tidak tepat pada aspek keaslian, kelancaran, keluwesan, tetapi pada aspek kerincian dapat memberikan satu jawaban benar.

Kata Kunci: Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis, Tingkat Berpikir Kreatif Matematis, Aspek Berpikir Kreatif Matematis

ABSTRACT

Yusup Junaedi, (2020)

Mathematical Creative Thinking Ability of MTs
Students' on Polyhedron

The aims of this research is to describe the mathematical creative thinking ability of MTs students on polyhedron topic. This research was conducted at MTs Negeri 1 Kota Serang with 35 students class VIII. The research used case study type with inductive data analysis techniques including: data reduction, data display, conclusions drawing and verification. The instruments used were tests of mathematical creative thinking ability and interview guidelines. The result of this study concluded that students with a high level of mathematical creative thinking ability tend to solve polyhedron problems in the aspects of originality, fluency, flexibility, and elaboration. Students with a medium level of mathematical creative thinking ability tends to give one overall correct answer to polyhedron problems in the aspects of originality, fluency, flexibility, and elaboration. Meanwhile, students with low level mathematical creative thinking ability tends to give incorrect answers to polyhedron problems in the aspects of originality, fluency, flexibility, but in the elaboration aspect it gives one correct answer even though it is not detailed.

Keyword: Mathematical Creative Thinking Ability, Level of Mathematical Creative Thinking Ability, Aspect of Mathematical Creative Thinking Ability.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	ii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	5
1.3 Pertanyaan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	6
BAB II KAJIAN LITERATUR	7
2.1 Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis	7
2.2 Aspek Berpikir Kreatif Matematis	9
2.3 Penelitian yang Relevan	10
2.4 Definisi Operasional	12
BAB III METODE PENELITIAN	13
3.1 Desain Penelitian	13
3.2 Subjek dan Tempat Penelitian	13
3.3 Instrumen Penelitian	14
3.4 Teknik Pengumpulan Data	14
3.5 Teknik Analisis Data	17
3.6 Prosedur Penelitian	19
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN	21
4.1 Temuan	21
4.1.1 Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis	21
4.1.2 Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis	24
4.1.3 Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa berdasarkan tingkat (tinggi, sedang, rendah) ditinjau dari aspek keaslian (<i>originality</i>)	27

4.1.4 Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa berdasarkan tingkat (tinggi, sedang, rendah) ditinjau dari aspek kelancaran (<i>fluency</i>)	40
4.1.5 Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa berdasarkan tingkat (tinggi, sedang, rendah) ditinjau dari aspek keluwesan (<i>flexibility</i>)	50
4.1.6 Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa berdasarkan tingkat (tinggi, sedang, rendah) ditinjau dari aspek kerincian (<i>elaboration</i>).....	60
4.2 Pembahasan.....	72
4.2.1 Hasil Temuan	72
4.2.1.1 Kriteria (tingkat) kemampuan berpikir kreatif matematis pada soal bangun ruang sisi datar	72
4.2.1.2 Kemampuan berpikir kreatif matematis berdasarkan tingkat (tinggi, sedang, rendah) ditinjau dari aspek keaslian (<i>originality</i>).	73
4.2.1.3 Kemampuan berpikir kreatif matematis berdasarkan tingkat (tinggi, sedang, rendah) ditinjau dari aspek kelancaran (<i>fluency</i>).	75
4.2.1.4 Kemampuan berpikir kreatif matematis berdasarkan tingkat (tinggi, sedang, rendah) ditinjau dari aspek keluwesan (<i>flexibility</i>).	76
4.2.1.5 Kemampuan berpikir kreatif matematis berdasarkan tingkat (tinggi, sedang, rendah) ditinjau dari aspek kerincian (<i>elaboraiton</i>).....	78
4.2.2 Keterbatasan Penelitian.....	79
4.2.3 Implikasi	80
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	81
5.1 Simpulan	81
5.2 Saran	83
DAFTAR PUSTAKA	84
LAMPIRAN	88

DAFTAR PUSTAKA

- Andiyana, M. A., Maya, R., & Hidayat, W. (2018). Analisis kemampuan berpikir kreatif matematis siswa smp pada materi bangun ruang. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(3), 239-248.
- Apriansyah, D. & Ramdani, M. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman dan Berfikir Kreatif Matematik Siswa Mts pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 1-7.
- Anwar, M. N., Aness, M., Khizar, A., Naseer, M., & Muhammad, G. (2012). Relationship of creative thinking with the academic achievements of secondary school students. *International Interdisciplinary Journal of Education*, 1(3), 44-47.
- Aziz, A. (2014). *Proses Berpikir Kreatif Dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Tipe Kepribadian Dimensi Myer-Briggs Siswa Kelas VIII MTs NW Suralaga Kabupaten Lombok Timur Tahun Pelajaran 2013/2014* (Doctoral dissertation, UNS (Sebelas Maret University)).
- Bujacz, A., Dunne, S., Fink, D., Gatej, A. R., Karlsson, E., Ruberti, V., & Wronska, M. K. (2016). Why do we enjoy creative tasks? Results from a multigroup randomized controlled study. *Thinking Skills and Creativity*, 19, 188-197.
- Creswell, J.W. (2017). *Pendekatan Metode Kualitatif, Kuantitatif, dan Campuran.(Edisi Keempat)* [Fawaid, Achmad & Rianayati Kusmini P]. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Elter, C. S., Piegel, H. S., & Kinder, W. (1998). Creative Thinking in Mathematics, 48-49.
- 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.
- He, K. (2017). *A theory of creative thinking. construction and verification of the dual circulation model*. Singapore: Springer
- Ismaimuza, D. (2010). Pengaruh pembelajaran berbasis masalah dengan strategi konflik kognitif terhadap Kemampuan berpikir kreatif matematis dan sikap siswa SMP. *Jurnal pendidikan matematika*, 4(1), 1-10.
- Kashani-Vahid, L., Afrooz, G., Shokoohi-Yekta, M., Kharrazi, K., & Ghobari, B. (2017). Can a creative interpersonal problem solving program improve creative thinking in gifted elementary students?. *Thinking skills and creativity*, 24, 175-185.
- Kanhai, A., & Singh, B. (2017). Some environmental and attitudinal characteristics as predictors of mathematical creativity. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 48(3), 327-337.
- Kattou, M., Kontoyianni, K., Pitta-Pantazi, D., & Christou, C. (2013). Connecting mathematical creativity to mathematical ability. *Zdm*, 45(2), 167-181.

- Kiswandono, I. (2000). Berpikir Kreatif Suatu Pendekatan Menuju Berpikir Arsitektural. *DIMENSI (Journal of Architecture and Built Environment)*, 28(1).
- Leu, Y. C., & Chiu, M. S. (2015). Creative behaviours in mathematics: Relationships with abilities, demographics, affects and gifted behaviours. *Thinking Skills and Creativity*, 16, 40-50.
- Lince, R. (2016). Creative thinking ability to increase student mathematical of junior high school by applying models numbered heads together. *Journal of Education and Practice*, 7(6), 206-212.
- Lisdiani, D. (2019). Proses Berpikir Kreatif Matematis Siswa yang Mengikuti Model Pembelajaran Creative Problem Solving. Repository UPI
- Ayuni, R., Firmansyah, D., Senjayawati, E., & Maya, R. (2018). Analisis Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Menyelesaikan Permasalahan pada Materi Lingkaran. *JURNAL MATHEMATIC PAEDAGOGIC*, 2(2), 139-148.
- Lislina, L., Hartoyo, A., & Bistari, B. (2012). *Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah pada Materi Segitiga di SMP* (Doctoral dissertation, Tanjungpura University).
- Maharani, H. R. (2014). Creative thinking in mathematics: Are we able to solve mathematical problems in a variety of way. In *International Conference on Mathematics, Science, and Education* (pp. 120-125).
- Moleong, L.J. (2005). *Metodologi penelitian kualitatif*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Moleong, L.J. (2014). *Metodologi Penelitian Kualitatif, Edisi Revisi*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Moma, L. (2016). Pengembangan Instrumen Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Untuk Siswa SMP. *Delta-Pi: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 4(1).
- Munandar Utami, S. C. (1999). Mengembangkan Bakat dan Kreativitas Anak Sekolah: Petunjuk Bagi Orang Tua dan Guru. *Jakarta: PT. Gramedia*.
- Munandar, S.C.U. (2009). *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta
- Musbikin, I. (2006). Mendidik anak kreatif ala Einstein. *Yogyakarta: Mitra Pustaka*, 82.
- Nadjafikhah, M., & Yaftian, N. (2013). The frontage of creativity and mathematical Creativity. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 90, 344-350.
- Pehnoken, E. (1997). The State-of-Art in Mathematical Creativity.[Online] Zentralblatt für Didaktik der Mathematik (ZDM)–The International Journal on Mathematics Education. *Tersedia: <http://www.emis.de/journals/ZDM/zdm973a1.pdf>*. [15 Januari 2008].

- Purba, E. P. (2017). *Analisis Kesulitan Proses Berpikir Kreatif Matematis Siswa Dalam Penerapan Model Problem Based Learning (PBL)* (Doctoral dissertation, UNIMED).
- Puspitasari, L., In'am, A., & Syaifuddin, M. (2018). Analysis of Students' Creative Thinking in Solving Arithmetic Problems. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 14(1), 49-60.
- Putra, H. D., Thahiram, N. F., Ganiati, M., & Nuryana, D. (2018). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi Bangun Ruang. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 6(2), 82-90.
- Ramadani, I. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama dalam Pemodelan Matematis. Repository UPI
- Sahliawati, M. (2019). Berpikir Kreatif Matematis dan Kesulitan Siswa SMP dalam Menyelesaikan Masalah Geometri Ditinjau dari Aspek Gender. Repositori UPI
- Saragih, S., & Napitupulu, E. E. (2015). Developing student-centered learning model to improve high order mathematical thinking ability. *International Education Studies*, 8(06), 104-112.
- Silver, E. A. (1997). Fostering creativity through instruction rich in mathematical problem solving and problem posing. *Zdm*, 29(3), 75-80.
- Singer, F. M., & Voica, C. (2017). When Mathematics Meets Real Objects: How Does Creativity Interact with Expertise in Problem Solving and Posing?. In *Creativity and Giftedness* (pp. 75-103). Springer, Cham.
- Siswono, T. Y. E. (2004). Identifikasi proses berpikir kreatif siswa dalam pengajuan masalah (problem posing) matematika berpandu dengan model wallas dan creative problem solving (CPS). *Buletin Pendidikan Matematika*, 6(2), 1-16.
- Siswono, T. Y. E. (2007). Konstruksi teoritik tentang tingkat berpikir kreatif siswa dalam matematika. In *Jurnal Pendidikan, Forum Pendidikan dan Ilmu Pengetahuan* (Vol. 2, No. 4).
- Sitorus, J. (2016). Students' creative thinking process stages: Implementation of realistic mathematics education. *Thinking Skills and Creativity*, 22, 111-120.
- Solso, Robert L. (1995). *Cognitive Psychology*. Needham Heights, MA: Allyn & Bacon
- Sumarmo, U. (2014). *Kumpulan Makalah: Berpikir dan Disposisi Matematika serta Pembelajarannya*. Bandung:FPMIPA-UPI
- Wechsler, S. M., Saiz, C., Rivas, S. F., Vendramini, C. M. M., Almeida, L. S., Mundim, M. C., & Franco, A. (2018). Creative and critical thinking: Independent or overlapping components?. *Thinking Skills and Creativity*, 27, 114-122.

Yudha, A. S. (2004). Berpikir kreatif pecahkan masalah. *On Line*. Tersedia di <http://www.kompas.co.id/>. [16 Januari 2010].