

**KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA SMP KELAS VIII
PADA MATERI LINGKARAN**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika



Oleh

Ipon Ari Ramdani

NIM. 1600634

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
BANDUNG
2022**

**Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP Kelas VIII
pada Materi Lingkaran**

Oleh
Ipon Ari Ramdani

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan pada Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan
Alam

© Ipon Ari Ramdani
Universitas Pendidikan Indonesia
Agustus 2022

Hak Cipta dilindungi undang-undang.

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
dengan dicetak ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari peneliti.

LEMBAR PENGESAHAN
Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP Kelas VIII

pada Materi Lingkaran

Oleh

Ipon Ari Ramdani

NIM. 1600634

Disetujui dan disahkan oleh:

Pembimbing I,



Dr. Nurjanah, M.Pd.

NIP. 196511161990012001

Pembimbing II,



Tia Purniati, S.Pd., M.Pd.

NIP. 197703062006042001

Mengetahui,

Ketua Departemen Pendidikan Matematika FPMIPA UPI,



Dr. H. Dadang Juandi, M.Si.

NIP. 196401171992021001

ABSTRAK

Ipon Ari Ramdani. (1600634). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP Kelas VIII pada Materi Lingkaran

Kemampuan berpikir kreatif matematis merupakan kemampuan individu untuk menyelesaikan suatu masalah dengan prinsip-prinsip matematika dalam banyak solusi didasari oleh gagasan-gagasan hasil berpikir divergen. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif matematis, tingkat kemampuan berpikir kreatif matematis, dan mendeskripsikan kesalahan siswa SMP kelas VIII dalam menyelesaikan soal lingkaran berdasarkan klasifikasi kesalahan menurut Makhubele, Nkhoma, dan Luneta (*slip*, kesalahan konsep, dan kesalahan prosedur). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Subjek dalam penelitian ini melibatkan 15 siswa kelas VIII yang sudah mempelajari topik lingkaran. Data diperoleh melalui hasil tes dan wawancara. Teknis analisis data yang digunakan adalah reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Berdasarkan temuan dan analisis data, didapatkan hasil sebagai berikut: didapat 20% siswa mencapai indikator kelancaran (*fluency*), 40% siswa mencapai indikator fleksibilitas (*flexibility*), dan 33,33% siswa mencapai indikator kebaruan (*novelty*); kemudian persentase Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif (TKBK) terbagi dalam tiga kategori: (1) TKBK 3 (kreatif) sebesar 60%, (2) TKBK 1 (kurang kreatif) sebesar 20%, dan (3) TKBK 0 (tidak kreatif) sebesar 20%; dan persentase kesalahan siswa berdasarkan klasifikasi kesalahan menurut Makhubele, Nkhoma, dan Luneta adalah: (a) *slip* sebesar 38,49%, (b) kesalahan konsep sebesar 26,18%, dan (c) kesalahan prosedural sebesar 35,32%.

Kata Kunci: Kemampuan Berpikir Kreatif, Lingkaran, Klasifikasi Kesalahan.

ABSTRACT

Ipon Ari Ramdani. (1600634). Mathematical Creative Thinking Ability of VIII Grade Junior High School Students on Circle Material

Mathematical creative thinking ability is an individual's ability to solve a problem with mathematical principles in many solutions based on divergent thinking ideas. This study aims to determine and describe mathematical creative thinking skills, the level of mathematical creative thinking skills, and describe the mistakes of VIII grade junior high school students in solving circle problems based on the classification of errors according to Makhubele, Nkhoma, and Luneta (slip, concept error, procedural error). The method used in this research is qualitative with a descriptive approach. The subjects in this study involved 15 students of VIII grade who had studied the topic of circles. The data in this study obtained through the results of tests and interviews. The data analysis technique used is data reduction, data presentation, and conclusion. Based on the findings and data analysis, it was found that 20% of students achieved the indicator of fluency, 40% of students achieved the indicator of flexibility, and 33.33% of students achieved the indicator of novelty; then the percentage of the Creative Thinking Ability Level (TKBK) is divided into three categories: (1) TKBK 3 (creative) by 60%, (2) TKBK 1 (less creative) by 20%, and (3) TKBK 0 (not creative) by 20%; and the percentage of student errors based on the error classification according to Makhubele, Nkhoma, and Luneta were: (a) 38.49% *slip*, (b) 26.18% concept error, and (c) 35.32% procedural error.

Keywords: Creative Thinking Ability, Circle, Error Classification.

DAFTAR ISI

| | |
|---|-------------|
| LEMBAR PENGESAHAN | i |
| PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI..... | ii |
| KATA PENGANTAR..... | iii |
| UCAPAN TERIMAKASIH..... | iv |
| ABSTRAK | vi |
| ABSTRACT | vii |
| DAFTAR ISI..... | viii |
| DAFTAR TABEL | x |
| DAFTAR GAMBAR..... | xi |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiii |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Rumusan Masalah | 5 |
| 1.3. Tujuan Penelitian..... | 5 |
| 1.4. Manfaat Penelitian..... | 5 |
| BAB II KAJIAN PUSTAKA | 7 |
| 2.1. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis | 7 |
| 2.2. Lingkaran..... | 9 |
| 2.3. Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Lingkaran dengan Klasifikasi Kesalahan Menurut Makhubele, Nkhoma, dan Luneta | 12 |
| 2.4. Definisi Operasional..... | 13 |
| 2.5. Penelitian yang Relevan..... | 14 |
| BAB III METODE PENELITIAN | 16 |
| 3.1. Desain Penelitian | 16 |
| 3.2. Subjek dan Tempat Penelitian | 16 |
| 3.3. Pengumpulan Data | 16 |
| 3.3.1. Instrumen Utama..... | 16 |
| 3.3.2. Instrumen Penunjang..... | 17 |

| | | |
|---|---|-----------|
| 3.4. | Analisis Data | 17 |
| 3.5. | Prosedur dan Timeline Penelitian..... | 19 |
| BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN | | 22 |
| 4.1. | Temuan..... | 22 |
| 4.1.1. | Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis..... | 22 |
| 4.1.2. | Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis | 43 |
| 4.1.3. | Analisis Kesalahan Menurut Makhubele, Nkhoma, dan Luneta..... | 51 |
| 4.2. | Pembahasan | 59 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | | 63 |
| 5.1. | Kesimpulan..... | 63 |
| 5.2. | Saran..... | 63 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 65 |
| LAMPIRAN..... | | 68 |

DAFTAR PUSTAKA

- Alfafah, A.N., Aniswita, & Firmanti, P. (2019). Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Kelas VIII.C di SMP Negeri 1 Bukittinggi, *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 2(3), 254-267.
- Arifin, Z. (2010). *Evaluasi Pembelajaran (Teori dan Praktik)*. [Online]. Diakses dari http://file.upi.edu/Direktori/FIP/JUR._KURIKULUM_DAN_TEK._PENDIDIKAN/196105011986011-ZAINAL_ARIFIN/Silabus_Evaluasi_Pembelajaran/Evaluasi_Pembelajaran__Makalah_.pdf
- Aripin, U., & Purwasih, R. (2017). Penerapan Pembelajaran Berbasis *Alternative Solutions Worksheet* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik, *Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Univ Muhammadiyah Metro*, 6(2), 225-233.
- Ayuni, R., Firmansyah, D., Senjayawati, E., & Maya, R. (2018). Analisis Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Menyelesaikan Permasalahan pada Materi Lingkaran, *Jurnal Mathematics Paedagogik*, 2(2), 139-148.
- Buyung. (2021). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP Melalui Soal Open Ended, *Media Pendidikan Matematika*, 9(2), 126-132.
- Elsa, H. A. (2020). *Analisis Kesalahan Siswa Sekolah Menengah Pertama Dalam Menyelesaikan Soal Koneksi Matematis pada Topik Segiempat*. (Skripsi). Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Fajriah, N., & Asiskawati, E. (2015). Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik di SMP, *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 157-165.
- Greenhill, V. (2010). *21st Century Knowledge and Skills in Educator Preparation*. [Online]. Diakses dari: <https://eric.ed.gov/?id=ED519336>
- Hanipah, N., Yuliani, A., & Maya, R. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa MTs Pada Materi Lingkaran, *Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Univ. Muhammadiyah Metro*, 7(1), 80-86.
- Hariyani, I.T. (2012). *Hubungan Keaktifan Bertanya dengan Berpikir Kreatif Pada Siswa SMPN 1 Taman Sidoarjo*. (Skripsi). UIN Sunan Ampel, Surabaya.
- Iswanti, P., Riyadi, & Usodo, B. (2016). "Analisis Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Memecahkan Masalah Geometri Ditinjau dari Gaya Belajar. Kelas X Matematika Ilmu Alam. (MIA) 4 SMA Negeri 2 Sragen. Tahun Pelajaran 2014/2015", *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 4(6), 632-640.

- KBBI. (2016). Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI). [Online]. Diakses dari <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/kesalahan>.
- KBBI. (2016). Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI). [Online]. Diakses dari <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/pendidikan>.
- Marliani. (2015). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP), *Jurnal Formatif*, 5(1), 14-25.
- Mustikasari, H., & Ramlah. (2019). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP pada Materi Lingkaran, *Sesiomadika*, 1(1a), 378-385.
- Muthaharah, Y.A., Kriswandani, & Prihatnani, E. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Sisi Datar, *Jurnal Mitra Pendidikan (JMP Online)*, 2(1), 63-75.
- Nasution, E. Y. P. (2014) *Meningkatkan Kemampuan dan Disposisi Berpikir Kreatif Siswa Melalui Pendekatan Open-Ended*. (Tesis). Sekolah Pascasarjana, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. American: Library of Congress Cataloguing in Publication.
- Nurjanah, Dahlan, J. A., & Wibisono, Y. (2017). Design and Development Computer-Based E-Learning Teaching Material for Improving Mathematical Understanding Ability and Spatial Sense of Junior High School Students, *Journal of Physics: Conference Series*, 812, 1-6.
- Nurjanah, Suryadi, D., Sabandar, J., & Darhim. (2014). The Enhancement of Junior High School Students Mathematical Spatial Sense Abilities Through Computer-Based Interactive Multimedia Instruction, *International Journal of Education*, 7(2), 111-119.
- Nurrohmah, P. (2020). *Kekeliruan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal yang Berkaitan dengan Materi Segiempat*. (Skripsi). Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Octaviani, I., Kusumah, Y. S., & Hasanah, A. (2020). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Melalui Model Project-Based Learning dengan Pendekatan STEM, *Jurnal on Mathematics Education Research*, 1(1), 10-14.
- Panjaitan, A.H., & Surya, E. (2017). *Creative Thinking (Berpikir Kreatif) Dalam Pembelajaran Matematika*. [Online]. Diakses dari: <https://www.researchgate.net/publication/321849189>
- Pemerintah Pusat. (2003). *Undang-undang (UU) tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Pemerintah Pusat.
- Rasnawati, A., Rahmawati, W., Akbar, P., Putra, H. D. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMK pada Materi Sistem

- Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) di Kota Cimahi, *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 164-177.
- Risnanosanti. (2010). *Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan Self Efficacy Terhadap Matematika Siswa Sekolah Menengah Atas (SMA) Dalam Pembelajaran Inkuiri*. (Tesis). Sekolah Pascasarjana, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Sari, I.P., Nofrianto, A., & Amri, M.A. (2017). *Creative Problem Solving: Bagaimana Pengaruhnya Terhadap Kreativitas Siswa?*, *Jurnal Elemen*, 3(1), 87-96.
- Singh, P., Rahman, A.A., & Hoon, T.S. (2010). "The Newman Procedure for Analyzing Primary Four Pupils Errors on Written Mathematical Tasks: A Malaysian Perspective", *Procedia-Social and Behavioral Sciences* (hlm. 264-271). Shah Alam: University Technology MARA.
- Siregar, R. N., Mujib, A, Hasratuddin, & Karnasih, I. (2020). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Pendekatan Matematika Realistik, *Edumaspul*, 4(1), 56-62.
- Siswono, T.Y.E. (2011). Level of student's creative thinking in classroom mathematics, *Educational Research and Review*, 6(7), 548-553.
- Solehuzain, & Dwidayati, N. K. (2017). Kemampuan Berpikir Kreatif dan Rasa Ingin Tahu pada Model Problem-Based Learning dengan Masalah Open Ended, *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 6(1), 103-111.
- Sudihartinih, E. (2018). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Konsep Titik dan Garis Pada Bidang, *Erudio (Journal of Educational Innovation)*, 5(1), 12-18.
- Sudjana, N., & Ibrahim. (1989). *Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif*. Bandung: Sinar Baru.
- Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suparman, T., & Zanthi, L. S. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP, *Journal On Education*, 1(2), 503-508.
- White, A.L. (2009). Diagnostic and Pedagogical Issues with Mathematical Word Problems, *SHBIE e-Journal*, 1(1), 100-112.
- Zahro, N., Muksar, M., & Sukoriyanto. (2018). Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Open-Ended pada Materi Bangun Datar, *Jurnal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah Di Bidang Pendidikan Matematika*, 4(2), 157-167.