

ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL TEOREMA PYTHAGORAS

Sukmawati^{1a}, Sitti Inaya Masrura², Nurhidayah³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Sulawesi Barat

^ae-mail: sukmauwatiusman@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk Mengetahui Deskripsi Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP Negeri 4 Tinambung dalam menyelesaikan soal teorema pythagoras. Jenis penelitian ini yang digunakan adalah deskripsi dengan pendekatan kualitatif. Subjek dalam penelitian ini adalah 6 siswa kelas VIII C SMP Negeri 4 Tinambung yang dipilih 2 siswa dari masing-masing kategori tingkat kemampuan siswa dengan *purposive sampling*. Teknik keabsahan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah triangulasi teknik dan triangulasi sumber. Teknik analisis data meliputi, data deskripsi tes tertulis dan hasil wawancara yang dianalisis kemudian ditarik kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa subjek berkemampuan tinggi hanya mampu memenuhi 3 indikator di antaranya yaitu indikator *fluency*, *flexibility* dan *elaboration*, Sedangkan 1 indikator lainnya yaitu indikator *originality* subjek belum mampu memenuhi indikator tersebut. Subjek berkemampuan sedang hanya mampu memenuhi 1 indikator yaitu indikator *elaboration*, Sedangkan tiga indikator lainnya yaitu indikator *fluency*, *flexibility* dan *originality* subjek belum mampu memenuhi indikator tersebut dan Subjek berkemampuan rendah tidak mampu memenuhi ke empat indikator kemampuan berpikir kreatif dalam menyelesaikan soal teorema pythagoras.

Kata Kunci: Kemampuan Berpikir Kreatif, Teorema Pythagoras.

Abstract

This study aims to determine the description of Creative Thinking Students of SMP Negeri 4 Tinambung in solving the Pythagorean theorem. The type of research used is descriptive with a qualitative approach. The subjects in this study were 6 students of class VIII C of SMP Negeri 4 Tinambung who were selected by 2 students from each category of student ability level by purposive sampling. The data validity techniques used in this study were technical triangulation and source triangulation. Data analysis techniques include written test data descriptions and interview results which were analyzed and then drawn conclusions. The results showed that highly skilled subjects were only able to fulfill 3 indicators, namely fluency, flexibility and elaboration indicators, while the other one indicators, namely originality indicators, had not been able to meet these indicators. Subjects with moderate abilities were only able to fulfill 1 indicator, namely the elaboration of indicators, while the other three indicators, namely indicators of fluency, flexibility, and originality, subjects had not been able to meet these indicators and subjects with low abilities were not able to meet the four indicators of creative thinking ability in Solving Pythagorean Theorem Problems.

Keywords: Creative Thinking Ability, Pythagoras Theorem

LATAR BELAKANG

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada tiap jenjang sekolah karena memiliki peran penting dalam kehidupan sehari-hari, di antaranya menghitung dan mengukur. Selain itu, belajar matematika akan melatih siswa untuk berpikir secara kritis, kreatif, sistematis dan terstruktur. Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 tentang

standar isi menjelaskan bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif, serta kemampuan dalam bekerja sama. Kemampuan-kemampuan tersebut harus dimiliki dan dikembangkan oleh siswa utamanya kemampuan berpikir kreatif guna menghadapi dunia yang selalu berubah dan kompetitif (Sujarwo dan Yuniarta, 2018, p. 1).

Dalam membahas berpikir kreatif tidak akan lepas dari istilah kreativitas yang lebih umum dan banyak dikaji para ahli memberikan indikasi bahwa berpikir kreatif sama dengan kreativitas itu sendiri (Lislina, 2016, p. 2). Selanjutnya, Wahyuni (2015, p. 4) mengemukakan bahwa kreativitas siswa sangat dibutuhkan terutama dalam menyelesaikan soal-soal yang melibatkan siswa untuk berpikir kreatif, di mana siswa diharapkan dapat menemukan ide-ide baru yang kreatif dalam menganalisis dan menyelesaikan soal. Hal ini sejalan dengan pendapat Lislina (2016, p. 3) bahwa berpikir kreatif melibatkan sintesis ide-ide, membangun ide-ide baru dan menentukan efektivitasnya. Selain itu juga melibatkan kemampuan untuk membuat keputusan dan menghasilkan produk yang baru.

Dalam proses pembelajaran matematika, kemampuan berpikir kreatif siswa sangat dibutuhkan. Hal ini sejalan dengan pendapat Fitriarosah (2016, p. 243) bahwa berpikir kreatif sangat diperlukan seseorang, karena bisa menyelesaikan suatu permasalahan bukan hanya dengan cara yang telah ada sebelumnya melainkan bisa dengan cara baru atau kombinasi baru dalam bentuk sikap atau ide maupun pokok pikiran. Hendriana (Nuranggraeni 2020, p. 108) mengidentifikasi orang yang kreatif adalah mereka yang memiliki rasa keingintahuan yang tinggi, kaya akan ide, imajinatif, percaya diri, non-konformis, bertahan mencapai keinginannya, bekerja keras, *optimistic*, *sensitive* terhadap masalah, berpikir positif, memiliki rasa kemampuan diri, berorientasi pada masa yang akan datang, menyukai masalah yang kompleks dan menantang.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan peneliti di SMP Negeri 4 Tinambung pada kelas VIII, ditemukan beberapa masalah belajar salah satunya adalah kurangnya kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan persoalan matematika terutama dalam menyelesaikan soal-soal teorema Pythagoras. Hal tersebut ditandai ketika guru memberikan contoh soal kebanyakan siswa hanya terpaku dengan satu cara yaitu cara yang telah dicontohkan guru sebelumnya, siswa tersebut tidak dapat menemukan cara yang lain. Selain itu ketika bentuk soalnya diubah ke bentuk soal yang berbeda maka siswa merasa kesulitan dalam menjawab soal.

Apalagi ketika siswa dihadapkan pada soal teorema pythagoras berbentuk soal cerita, kebanyakan siswa tidak mampu memikirkan solusi yang harus ditempuh untuk mempermudah dalam menyelesaikan soal tersebut. Padahal jika siswa memiliki kemampuan berpikir kreatif yang baik, siswa bisa saja mengilustrasikan soal dalam bentuk gambar terlebih dahulu sehingga permasalahan tersebut akan terlihat jelas yang besar kemungkinannya akan memudahkannya dalam memikirkan solusi dari persoalan teorema pythagoras yang diberikan tersebut.

Dari hal di atas, diketahui bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa pada pembelajaran matematika terutama dalam menyelesaikan soal-soal teorema pythagoras masih sangat kurang. Sehingga penulis memilih materi teorema pythagoras dengan alasan karena hal-hal yang terkait dengan teorema pythagoras dapat dengan mudah ditemukan dalam kehidupan

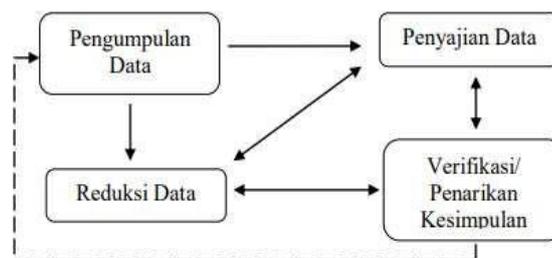
sehari-hari. Oleh karena itu, siswa dimungkinkan dapat menyelesaikan soal matematika pada materi teorema pythagoras dengan cara berpikir kreatif yang mereka miliki.

Berdasarkan permasalahan yang terjadi , dan keberhasilan dari peneliti sebelumnya, sehingga peneliti melakukan penelitian di SMP Negeri 4 Tinambung kelas VIII Tahun ajaran 2021/2022. Adapun manfaat yang diharapkan adalah sebagai pengalaman baru bagi peserta didik dalam pembelajaran matematika dan peserta didik dapat mengaplikasikan pengetahuan yang telah dipelajarinya terhadap permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif dengan metode penelitian kualitatif, penelitian ini bertempat di Kabupaten Polewali Mandar subjek yaitu Siswa kelas VIII di SMP Negeri 4 Tinambung. Dalam penelitian ini menggunakan instrumen Tes Kemampuan berpikir kreatif siswa dan pedoman wawancara. Narasumber dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII yang berjumlah 6 orang yaitu masing-masing kategori tingkat kemampuan Tinggi , Sedang dan Rendah. Dalam penelitian ini pengumpulan data/informasi sesuai dengan apa yang terjadi ketika pelaksanaan penelitian serta mendeskripsikan objek/subjek yang diteliti. Secara umum penelitian ini merupakan metode penelitian deskriptif kualitatif.

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif. Teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis data kualitatif. Analisis data kualitatif mengadptasi dari Miles Dan Huberman (Sugiyono, 2017) untuk mengolah data kualitatif pada penelitian terdapat tiga langkah yaitu *data reduction* (reduksi data), *data display* (penyajian data), *conclusion drawing/verification*



Gambar 1. Teknik Analisis Data

Berdasarkan gambar diatas maka langkah-langkah dalam teknik analisis data yaitu sebagai berikut : .pengumpulan data dengan cara mewawancarai siswa, lalu reduksi data yaitu menentukan cara menyimpulkan data, selanjutnya penyajian data sebelum dilakukannya penarikan kesimpulan dari data dan terakhir penarikan kesimpulan. Dalam penelitian proses wawancara akan meliputi beberapa hal: (1) mengenai kesulitan apa saja yang terjadi pada saat siswa mengerjakan soal tes; (2) cara agar bisa mengatasi kesulitan siswa .Lalu dari hasil wawancara tersebut maka akan menganalisis jawaban siswa lalu dideskripsikan.

PEMBAHASAN

Tabel 1. Hasil Triangulasi Data Subjek Berkemampuan Tinggi

Subjek	Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif	Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kreatif	Hasil Wawancara
ST1	<i>Fluency</i>	Subjek mampu memikirkan dan menghasilkan lebih dari satu gagasan atau jawaban.	Subjek menjelaskan gagasan yang diperoleh sesuai yang ditulis pada lembar jawaban.
	<i>Flexibility</i>	Subjek sebenarnya sudah mampu melakukan lebih dari satu pemecahan masalah dan sudah mampu melakukan pengembangan tetapi subjek tidak merasa memiliki cukup waktu sehingga hanya menuliskan satu cara penyelesaian saja.	Subjek sudah mampu menjelaskan beberapa pemecahan masalah atau cara penyelesaian dan mampu melakukan pengembangan.
	<i>Originality</i>	Subjek belum mampu menuliskan cara penyelesaian berdasarkan pemikiran sendiri dan masih umum digunakan oleh banyak orang..	Subjek menjelaskan cara penyelesaian berdasarkan yang ditulis pada lembar jawaban.
	<i>Elaboration</i>	Subjek mampu menuliskan informasi dan langkah penyelesaian yang ada pada soal secara lengkap dan terstruktur serta menghasilkan jawaban yang benar.	Subjek mampu menjelaskan informasi dan langkah penyelesaian yang ada pada soal secara lengkap dan terstruktur serta menghasilkan jawaban yang benar sesuai dengan yang ditulis pada lembar jawaban.
ST2	<i>Fluency</i>	Subjek mampu memikirkan dan menghasilkan lebih dari satu gagasan atau jawaban.	Subjek mampu menjelaskan gagasan yang diperoleh sesuai yang ditulis pada lembar jawaban.
	<i>Flexibility</i>	Subjek sebenarnya sudah mampu melakukan lebih dari satu pemecahan masalah dan sudah mampu melakukan pengembangan tetapi subjek merasa tidak masalah jika hanya	Subjek sudah mampu menjelaskan beberapa pemecahan masalah atau cara penyelesaian dan mampu melakukan pengembangan.

Subjek	Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif	Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kreatif	Hasil Wawancara
		menggunakan satu cara sehingga hanya menuliskan satu cara penyelesaian saja.	
	<i>Originality</i>	Subjek belum mampu menuliskan cara penyelesaian berdasarkan pemikiran sendiri dan masih umum digunakan oleh banyak orang.	Subjek menjelaskan cara penyelesaian berdasarkan yang ditulis pada lembar jawaban.
	<i>Elaboration</i>	Subjek mampu menuliskan informasi yang ada pada soal secara lengkap dan langkah penyelesaian yang dituliskan terstruktur serta menghasilkan jawaban yang benar.	Subjek mampu menjelaskan informasi yang ada pada soal secara lengkap dan langkah penyelesaian dijelaskan secara terstruktur serta menghasilkan jawaban yang benar sesuai dengan yang ditulis pada lembar jawaban.

Berdasarkan tabel di atas, bahwa subjek ST1 dan ST2 belum mampu memenuhi semua indikator kemampuan berpikir kreatif.. Pada indikator *originality* kedua subjek belum mampu menghasilkan cara penyelesaian berdasarkan pemikiran sendiri dan masih umum digunakan oleh banyak orang. Setelah diwawancarai, subjek juga menyebutkan sesuai dengan apa yang dituliskan pada lembar jawabannya. Hal tersebut menunjukkan bahwa hasil tes dan hasil wawancara bisa mendapatkan data yang valid.

Tabel 2. Hasil Triangulasi Data Subjek Berkemampuan Sedang

Subjek	Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif	Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kreatif	Hasil Wawancara
SS1	<i>Fluency</i>	Subjek belum mampu menuliskan dan menghasilkan lebih dari satu gagasan atau jawaban.	Subjek menjelaskan gagasan yang diperoleh sesuai yang ditulis pada lembar jawaban.
	<i>Flexibility</i>	Subjek belum mampu melakukan lebih dari satu pemecahan masalah dan melakukan pengembangan.	Subjek menjelaskan pemecahan masalah sesuai dengan yang ditulis pada lembar jawaban dan belum mampu melakukan pengembangan.
	<i>Originality</i>	Subjek belum mampu menuliskan cara penyelesaian berdasarkan pemikiran sendiri dan masih umum digunakan	Subjek menjelaskan cara penyelesaian berdasarkan yang ditulis pada lembar jawaban.

Subjek	Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif	Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kreatif	Hasil Wawancara
		oleh banyak orang.	
	<i>Elaboration</i>	Subjek mampu menuliskan informasi yang ada pada soal secara lengkap dan menghasilkan jawaban yang benar.	Subjek mampu menjelaskan informasi yang ada pada soal secara lengkap dan menghasilkan jawaban yang benar sesuai dengan yang ditulis pada lembar jawaban.
SS2	<i>Fluency</i>	Subjek belum mampu menuliskan lebih dari satu gagasan atau jawaban.	Subjek menjelaskan gagasan yang diperoleh sesuai yang ditulis pada lembar jawaban.
	<i>Flexibility</i>	Subjek belum mampu melakukan lebih dari satu pemecahan masalah dan melakukan pengembangan.	Subjek menjelaskan pemecahan masalah sesuai dengan yang ditulis pada lembar jawaban dan belum mampu melakukan pengembangan.
	<i>Originality</i>	Subjek belum mampu menuliskan cara penyelesaian berdasarkan pemikiran sendiri dan masih umum digunakan oleh banyak orang.	Subjek menjelaskan cara penyelesaian berdasarkan yang ditulis pada lembar jawaban.
	<i>Elaboration</i>	Subjek mampu menuliskan informasi yang ada pada soal secara lengkap dan langkah penyelesaian yang dituliskan terstruktur serta menghasilkan jawaban yang benar.	Subjek mampu menjelaskan informasi yang ada pada soal secara lengkap dan langkah penyelesaian dijelaskan secara terstruktur serta menghasilkan jawaban yang benar sesuai dengan yang ditulis pada lembar jawaban.

Berdasarkan tabel di atas, bahwa subjek SS1 dan SS2 belum mampu memenuhi semua indikator kemampuan berpikir kreatif. Pada indikator *fluency*, kedua subjek belum mampu menghasilkan lebih dari satu gagasan atau jawaban. Pada indikator *flexibility*, kedua subjek belum mampu menghasilkan lebih dari satu pemecahan masalah atau cara penyelesaian. Kemudian pada indikator *originality*, kedua subjek belum mampu menghasilkan cara penyelesaian berdasarkan pemikiran sendiri dan masih umum digunakan oleh banyak orang. Setelah diwawancarai, subjek juga menyebutkan sesuai dengan apa yang dituliskan pada lembar jawabannya. Hal tersebut menunjukkan bahwa hasil tes dan hasil wawancara bisa mendapatkan data yang valid.

Tabel 3. Hasil Triangulasi Data Subjek Berkemampuan Rendah

Subjek	Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif	Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kreatif	Hasil Wawancara
SR1	<i>Fluency</i>	Subjek belum mampu menuliskan dan menghasilkan lebih dari satu gagasan atau jawaban.	Subjek menjelaskan gagasan yang diperoleh sesuai yang ditulis pada lembar jawaban.
	<i>Flexibility</i>	Subjek belum mampu melakukan lebih dari satu pemecahan masalah dan melakukan pengembangan.	Subjek menjelaskan pemecahan masalah sesuai dengan yang ditulis pada lembar jawaban dan belum mampu melakukan pengembangan.
	<i>Originality</i>	Subjek belum mampu menuliskan cara penyelesaian berdasarkan pemikiran sendiri dan masih umum digunakan oleh banyak orang.	Subjek menjelaskan cara penyelesaian berdasarkan yang ditulis pada lembar jawaban.
	<i>Elaboration</i>	Subjek belum mampu menuliskan informasi yang ada pada soal secara lengkap dan langkah selesaian yang dituliskan masih kurang terstruktur serta menghasilkan jawaban yang masih salah.	Subjek belum mampu menjelaskan informasi yang ada pada soal secara lengkap dan langkah selesaian masih kurang terstruktur serta menghasilkan jawaban yang masih salah sesuai dengan yang ditulis pada lembar jawaban.
SR2	<i>Fluency</i>	Subjek belum mampu menuliskan dan menghasilkan lebih dari satu gagasan atau jawaban.	Subjek menjelaskan gagasan yang diperoleh sesuai yang ditulis pada lembar jawaban.
	<i>Flexibility</i>	Subjek belum mampu melakukan lebih dari satu pemecahan masalah dan melakukan pengembangan.	Subjek menjelaskan pemecahan masalah sesuai dengan yang ditulis pada lembar jawaban dan belum mampu melakukan pengembangan.
	<i>Originality</i>	Subjek belum mampu menuliskan cara penyelesaian berdasarkan pemikiran sendiri dan masih umum digunakan oleh banyak orang.	Subjek menjelaskan cara penyelesaian berdasarkan yang ditulis pada lembar jawaban.

Subjek	Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif	Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kreatif	Hasil Wawancara
	<i>Elaboration</i>	Subjek belum mampu menuliskan informasi yang ada pada soal secara lengkap dan langkah selesaian yang dituliskan masih kurang terstruktur serta menghasilkan jawaban yang masih salah.	Subjek belum mampu menjelaskan informasi yang ada pada soal secara lengkap dan langkah selesaian masih kurang terstruktur serta menghasilkan jawaban yang masih salah sesuai dengan yang ditulis pada lembar jawaban.

Berdasarkan tabel di atas, bahwa subjek SR1 dan SR2 belum mampu memenuhi semua indikator kemampuan berpikir kreatif. Pada indikator *fluency*, kedua subjek belum mampu menghasilkan lebih dari satu gagasan atau jawaban. Pada indikator *flexibility*, kedua subjek belum mampu menghasilkan lebih dari satu pemecahan masalah atau cara penyelesaian. Pada indikator *originality*, kedua subjek belum mampu menghasilkan cara penyelesaian berdasarkan pemikiran sendiri dan masih umum digunakan oleh banyak orang. Kemudian pada indikator *elaboration* kedua subjek belum mampu menuliskan informasi secara lengkap, langkah selesaian yang masih kurang serta jawaban akhir yang diperolehpun masih salah. Setelah diwawancarai, subjek juga menyebutkan sesuai dengan apa yang dituliskan pada lembar jawabannya. Hal tersebut menunjukkan bahwa hasil tes dan hasil wawancara bisa mendapatkan data yang valid.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian siswa kemampuan berpikir kreatif dalam menyelesaikan soal pada pokok bahasan teorema phythagoras dapat ditarik kesimpulan Dari seluruh indikator kemampuan berpikir kreatif yang digunakan dalam penelitian ini, subjek berkemampuan tinggi mampu memenuhi 3 indikator di antaranya yaitu indikator *fluency*, *flexibility* dan *elaboration*. Sedangkan indicator *originality* subjek belum mampu memenuhi indikator tersebut. Dari seluruh indikator kemampuan berpikir kreatif yang digunakan dalam penelitian ini, subjek berkemampuan sedang hanya mampu memenuhi 1 indikator yaitu indicator *elaboration*. Sedangkan tiga indikator lainnya yaitu indikator *fluency*, *flexibility* dan *originality* subjek belum mampu memenuhi indikator tersebut. Dari seluruh indikator kemampuan berpikir kreatif yang digunakan dalam penelitian ini, subjek berkemampuan rendah tidak mampu memenuhi keempat indikator tersebut yaitu indikator *fluency*, *flexibility* dan *originality* serta *elaboration*.

DAFTAR PUSTAKA

- Lisliana., Hartoyo, A., & Bistari. (2016). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah pada Materi Segitiga di SMP. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 5(11), 1-11.
- Nurangraeni, E., Effendi, K. N. S., & Sutima. (2020). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Ditinjau dari Kesulitan Belajar Siswa. *Jurnal Penelitian dan Pengajaran Matematika*, 6(2), 107-114.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sujarwo, E., & Yuniarta, T. N. H. (2018). Analisis kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas VIII SMP dalam Menyelesaikan Soal Luas Bangun. *Jurnal Kajian Pembelajaran Matematika*, 2(1), 1-9.
- Wahyuni, S. (2015). Proses Berpikir Kreatif Siswa Kelas VIII MTs Miftahussalam Slahung Ponorogo dalam Menyelesaikan Soal Teorema Pythagoras Berdasarkan Tahapan Wallas. Skripsi. Tulungagung: Jurusan Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Tulungagung.

<https://core.ac.uk/download/pdf/34220648.pdf>