

Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Masalah

Yenilia Telaumbanua¹

¹Prodi Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Nias, Indonesia

* Corresponding Author. E-mail: yeniliatelaumbanua@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan pada saat melaksanakan pengamatan awal di SMA Negeri 1 Gomo. Ditemukan masalah yaitu kemampuan berpikir kreatif matematis siswa masih kurang. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian ini dilaksanakan di kelas XI IPA 2 di SMA Negeri 1 Gomo dengan jumlah siswa sebanyak 23 orang. Teknik pengumpulan data melalui tes kemampuan berpikir kreatif matematis dan wawancara. Berdasarkan hasil penelitian rata-rata kemampuan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah berada pada kualifikasi cukup kreatif. Hal ini dapat dilihat pada rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada saat melakukan pengamatan awal sebesar 28,47 berada pada kualifikasi kurang kreatif, setelah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematis siswa sebesar 54,13 berada pada kualifikasi cukup kreatif. Hal ini dapat ditunjukkan dari aspek kemampuan berpikir kreatif matematis yaitu: pada aspek kelancaran (*fluency*) sebesar 73,9 berada dalam kategori kreatif. Pada aspek keluwesan (*flexibility*) sebesar 57,6 berada dalam kategori cukup kreatif. Pada aspek keaslian (*originality*) sebesar 50 berada dalam kategori cukup kreatif. Pada aspek kerincian (*elaboration*) sebesar 42,9 berada dalam kategori cukup kreatif.

Kata Kunci: kemampuan berpikir kreatif matematis, pembelajaran berbasis masalah

Abstract

This research is based on the results of a preliminary study conducted when carrying out initial observations at SMA Negeri 1 Gomo. It was found that the student's mathematical creative thinking skills were still lacking. The purpose of this study was to determine the student's mathematical creative thinking ability by using a problem-based learning model. This type of research is descriptive research with a quantitative approach. This research was conducted in class XI IPA 2 at SMA Negeri 1 Gomo with a total of 23 students. Data collection techniques through mathematical creative thinking skills tests and interviews. Based on the results of the study, the average mathematical creative thinking ability of students using problem-based learning models is in the qualifications creative enough. This can be seen in the average mathematical creative thinking ability of students at the time of observation of 28.47 in the less creative qualifications, after learning using a learning model based on the average mathematical creative thinking ability of students of 54,13 is at quite creative qualifications. This can be shown from the aspect of the partner's creative thinking ability, namely: in the aspect of fluency, 73,9 are in the creative category. In the aspect of flexibility, 57,6 are in the category of being quite creative. In the aspect of originality, 50 is in the category of being quite creative. In the elaboration aspect, 42,9 are in the quite creative category.

Keywords: mathematical creative thinking ability, problem based learning

PENDAHULUAN

Pendidikan sangat memiliki peran penting untuk meningkatkan pengetahuan siswa, adanya pendidikan siswa dapat menumbuhkan kemampuan yang terdapat dalam dirinya melalui proses belajar (Muhtadi & Sukirwan, 2017). Salah satu cara menumbuhkan potensi manusia adalah melalui metode pembelajaran matematika (Bohalima, 2022; Mauk, Komisia & Tukan, 2022). Pembelajaran matematika saat ini ternyata perlu memiliki pembaharuan. Untuk terbentuk pembaharuan tersebut diperlukan kreativitas. Kreativitas siswa kurang dipedulikan dalam pembelajaran matematika dan mengakibatkan bagi kemampuan berpikir kreatif matematik tidak terampil dengan baik. Kemampuan berpikir kreatif dapat di lihat dari cara menangani masalah dengan beragam cara (Faturohman & Afriansyah, 2020; Pangestu & Yuniarta, 2019; Zagoto, 2022). Apabila berpikir kreatif siswa dibiasakan dilatih dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam menangani masalah matematika (Artikasari & Saefudin, 2017).

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI No. 58 tahun 2014 menyatakan tujuan matematika diantaranya siswa mampu berpikir logis, berpikir sistematis, dan memecahkan masalah. Hal ini berarti perlu adanya kreativitas siswa dalam menghadapi setiap penyelesaian masalah khususnya dalam pembelajaran matematika, dengan hal itu siswa akan terbiasa berpikir kreatif baik itu pada saat proses pembelajaran berlangsung maupun dalam mengerjakan soal-soal yang akan dihadapi oleh siswa. Berpikir kreatif matematis tertuju pada kemampuan untuk memberikan penyelesaian bervariasi yang bersifat baru mengenai masalah matematika yang bersifat terbuka (Wiguna & Damayanti, 2018; Zagoto & Dakhi, 2018; Munthe & Lase, 2022). Kemampuan berpikir kreatif matematis yaitu kemampuan dalam matematika yang meliputi empat kriteria, antara lain

kelancaran, kelenturan (*fleksibilitas*), keaslian (*orisinalitas*) dan kerincian (*elaborasi*) (Ulger, 2018).

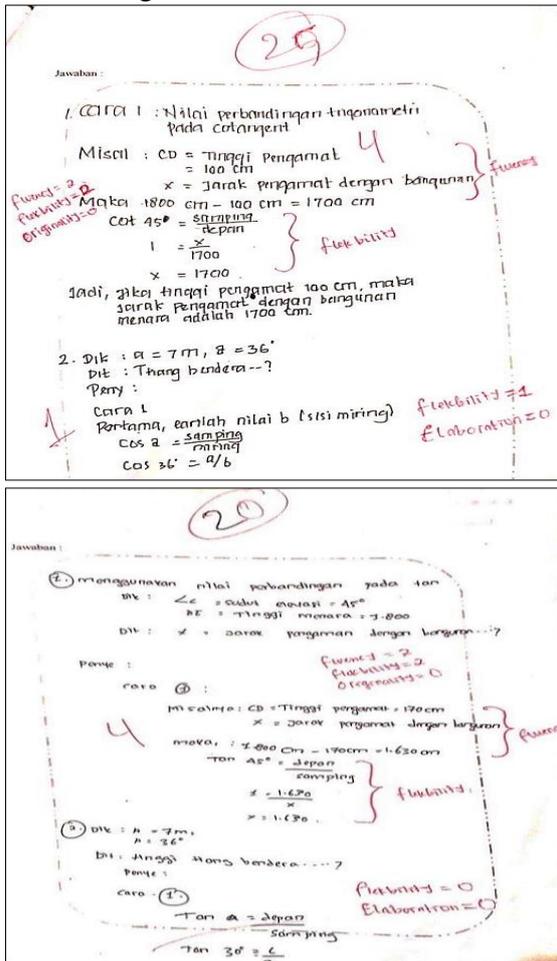
Berlandaskan dari wawancara yang telah dilaksanakan dengan salah satu guru matematika di SMA Negeri 1 Gomo, diperoleh kurangnya kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, siswa masih mengalami kesulitan dalam mengerjakan persoalan matematika yang menyangkut pada kehidupan sehari-hari, siswa juga masih menganggap penjelasan guru sebagai satu-satunya jawaban dalam menyelesaikan masalah matematika.

Berdasarkan soal tes diagnostik kemampuan berpikir kreatif matematis yang diberikan oleh di kelas XI IPA 2 SMA Negeri 1 Gomo kepada 23 siswa, dengan tes diberikan terdiri dari 2 soal yang memuat indikator kelancaran, kelenturan, keaslian, dan kerincian. Hal ini diperoleh kemampuan berpikir kreatif matematis siswa masih dalam kategori kurang kreatif.

Dalam aspek kelancaran, 20 orang siswa memberikan jawaban dengan benar, dan 3 orang siswa masih mengalami kesulitan dalam memberikan jawaban serta kesalahan dalam perhitungan. Pada aspek fleksibilitas, terdapat 5 siswa yang memberikan jawaban dengan benar dan 18 siswa yang memberikan satu jawaban dalam menyelesaikan soal tersebut walaupun masih banyak kesalahan dalam perhitungan. Pada soal orisinalitas, seluruh siswa mengalami kesulitan, hal ini dikarenakan siswa tersebut belum mampu memahami dari soal yang dihadapi sehingga siswa mengabaikan soal tersebut. Sedangkan pada aspek elaborasi, sebagian besar siswa tidak bisa menguraikan penyelesaian masalah tersebut secara terperinci.

Berdasarkan hasil tes diagnostik kemampuan berpikir kreatif matematis yang telah dibagikan kepada siswa kelas XI MIPA 2 yang berjumlah 23 orang, diperoleh rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yaitu 28,74 dengan kategori kurang kreatif. Dari tes

kemampuan berpikir kreatif matematis diberikan kepada siswa, diperoleh gambaran kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yaitu terdapat 4,34% siswa yang tergolong kreatif, 13,04% siswa yang tergolong cukup kreatif dan 82,62% siswa yang tergolong kurang kreatif. Salah satu hasil kerja tes diagnostik siswa sebagai berikut:



Gambar 1. Tes Diagnostik Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa

Hasil pengamatan kegiatan proses pembelajaran di SMA Negeri 1 Gomo kurangnya mendukung kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, dikarenakan model yang digunakan guru masih menggunakan pembelajaran konvensional dan menerapkan metode ceramah, sehingga proses pembelajaran yang diterapkan kurang membangun kreativitas siswa dalam berpikir kreatif.

Untuk menindaklanjuti hal tersebut perlu adanya kegiatan pembelajaran yang dapat mendorong kemampuan berpikir

kreatif siswa dengan model pembelajaran yang tepat (Zagoto, Yarni & Dakhi, 2019). Salah satu alternatif model pembelajaran yang memungkinkan keterampilan berpikir kreatif matematis dalam menyelesaikan masalah adalah model pembelajaran berbasis masalah (PBM). PBM dapat digunakan untuk mendorong kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Pembelajaran berbasis masalah merupakan perubahan dalam pembelajaran karena dalam PBM kemampuan berpikir siswa benar-benar menjadikan lebih baik melalui proses kerja kelompok atau tim yang teratur, sehingga siswa bisa mengasah, menguji, dan mengembangkan kemampuan berpikirnya secara terus-menerus (Dakhi, 2022; Hidayat, Roza & Murni, 2019).

Pembelajaran model ini dapat merangsang siswa untuk berpikir secara kreatif melalui aktivitas-aktivitas kerja dan diskusi yang menarik karena berfokus pada pengerjaan masalah yang dilakukan secara perorangan atau berkelompok. Hal ini senada dengan hasil penelitian Febriani & Ratu (2018), bahwa setiap kegiatan pada proses pembelajaran berbasis masalah atau PBM membuat kesempatan bagi siswa untuk mengasah untuk berpikir, dengan hal tersebut kemampuan berpikir kreatif siswa akan semakin meingkat (Putra et al., 2018; Suparman & Zanthi, 2019). Pada tahap mengorganisasikan siswa untuk belajar dan proses pengerjaan masalah dapat melatih kemampuan berpikir kreatif lancar dan luwes karena siswa akan terpacu dengan adanya diskusi. Pada tahap ini kemampuan berpikir original juga dapat dilatih ketika siswa berusaha mengontruksikan pengetahuannya untuk menemukan konsep atau pemahaman yang baru sebagai upaya pemecahan masalah yang diberikan. Selanjutnya, pada tahap mengembangkan dan menyajikan hasil pemecahan masalah dapat melatih kemampuan berpikir kreatif lancar dan elaboratif. Secara keseluruhan *problem based learning* (PBL) dapat membantu siswa untuk membangun kemampuan berpikir kreatif dalam

memahami masalah, menyelidiki dan merancang penyelesaian, lalu kemudian menyelesaikan masalah matematis.

Model *problem based learning* atau pembelajaran berbasis masalah dilakukan dengan dihadapkan siswa pada permasalahan nyata yang berkaitan dalam kehidupan sehari-hari (Gulo, 2022; Sumartini, 2018). Adanya permasalahan, siswa di rangsang dapat memikirkan solusi untuk menyelesaikannya permasalahan dan mendorong siswa untuk berpikir kreatif matematis serta mengasah pikiran siswa untuk berusaha memunculkan ide baru.

METODE

Jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif digunakan dalam penelitian ini. Jenis data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif yaitu data primer yang diperoleh langsung dari responden. Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Gomo, di kelas XI MIPA 2 dengan jumlah siswa 23 orang. Instrumen penelitian berupa tes kemampuan berpikir kreatif matematis dengan memberikan tes pada materi pokok barisan. Tes ini terdiri sebanyak 5 butir soal yang berbentuk uraian yang disusun berdasarkan indikator-indikator dan kisi-kisi tes, di mana setiap tes memiliki skor. Alat pengumpulan data yang di pakai berupa tes hasil kemampuan kemampuan berpikir kreatif matematis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

a. Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Dalam hal ini, akan memberikan tes terhadap siswa sebagai subjek yang terpilih dalam penelitian. Untuk memudahkan penelitian ini, berpedoman pada ideks kemampuan berpikir kreatif matematis. Untuk menguji kemampuan siswa dalam mengerjakan soal, dilakukan evaluasi belajar, hasil evaluasi yang telah dilakukan, dapat di lihat sebagai berikut.

Tabel 1. Skor Perolehan Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa

No	Nama	Skor Perolehan					Total Skor	Nilai Akhir	Kategori
		1	2	3	4	5			
1	M T	2	2	3	3	3	13	65	Cukup Kreatif
2	JS	4	1	2	2	3	12	60	Cukup Kreatif
3	JY	1	1	2	1	1	6	30	Kurang Kreatif
4	NR	0	4	1	2	4	11	55	Cukup Kreatif
5	AS	4	2	2	2	2	12	60	Cukup Kreatif
6	GC	3	1	2	2	3	11	55	Cukup Kreatif
7	AT	4	0	4	0	0	8	40	Cukup Kreatif
8	HN	4	4	2	2	2	14	70	Kreatif
9	BS	4	2	4	4	3	17	85	Kreatif
10	JT	4	3	2	2	1	12	60	Cukup Kreatif
11	AB	4	0	4	4	0	12	60	Cukup Kreatif
12	TA	4	0	1	0	2	7	35	Cukup Kreatif
13	JL	3	1	2	4	0	10	50	Cukup Kreatif
14	ST	4	4	2	2	4	16	80	Kreatif
15	NL	4	4	4	0	0	12	60	Cukup Kreatif
16	EL	4	4	2	2	0	12	60	Cukup Kreatif
17	DN	1	1	1	2	1	6	30	Kurang Kreatif
18	RR	1	1	2	1	1	6	30	Kurang Kreatif
19	ED	3	2	2	3	2	12	60	Cukup Kreatif
20	W W	2	1	2	1	0	6	30	Kurang Kreatif
21	SF	3	2	3	3	3	14	70	Kreatif
22	IF	1	0	2	2	2	7	35	Cukup Kreatif
23	IL	4	3	2	2	2	13	65	Cukup Kreatif
Jumlah								1.245	
Rata- Rata Nilai								54.13	
Kategori								Cukup Kreatif	

Berdasarkan perolehan data dari SMA Negeri 1 Gomo, diperoleh total keseluruhan skor adalah 1.245. Dengan kemampuan berpikir kreatif matematis

rata-rata siswa mencapai 54,13 yang tergolong cukup kreatif. Kemudian menyusun kualifikasi kemampuan berpikir matematis siswa yang termasuk dalam kriteria kreatif, cukup kreatif dan kurang kreatif sebagai berikut.

Tabel 2. Rekapitan Kualifikasi Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa

No	Kategori	Interval	Jumlah Siswa	Persentase
1	Kreatif	68 – 100	4	17,4%
2	Cukup Kreatif	33 – 87	15	65,2%
3	Kurang Kreatif	< 33	4	17,4%

Hasil tes terhadap 23 siswa, terdapat 4 orang dalam kategori kreatif dengan persentase 17,4%, 15 orang dalam kategori cukup kreatif dengan persentase 65,2%, dan 4 orang dalam kategori kurang kreatif dengan persentase 17,4%. Hal ini ditunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa di SMA Negeri 1 Gomo dalam kategori cukup kreatif.

b. Wawancara

Dalam penelitian ini, di pilih 3 orang siswa untuk di wawancarai dalam mengerjakan soal kemampuan berpikir kreatif matematis, yaitu 1 orang yang berkemampuan kurang kreatif, 1 orang yang cukup kreatif dan 1 orang yang kreatif. Berdasarkan wawancara di atas maka disimpulkan bahwa siswa mampu memahami soal kemampuan berpikir kreatif matematis, meskipun masih terdapat kesalahan dalam perhitungan dan kesulitan dalam mengerjakan soal. Hal ini tandai karena adanya kesalahpahaman siswa dalam menggunakan rumus dan juga memahami soal dalam membuat persamaan matematika.

Pembahasan

Berdasarkan penelitian dengan analisis data dari hasil tes yang diberikan kepada siswa, didapatkan hasil kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas XI IPA 2 di SMA Negeri 1 Gomo tergolong cukup kreatif. Hal ini terlihat, bahwa pada saat melakukan

pengamatan awal diperoleh hasil kemampuan berpikir kreatif matematis siswa mencapai 28,47 dengan kualifikasi kurang kreatif. Setelah dilakukan pembelajaran di kelas dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah, diperoleh rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematis siswa mencapai 54,13 dengan kualifikasi cukup kreatif.

Proses kegiatan awal yang dilaksanakan yaitu menerapkan model pembelajaran berbasis masalah kepada siswa yang dilakukan sesuai dengan tahap pada model pembelajaran tersebut. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan meliputi kegiatan pendahuluan, inti dan penutup. Untuk penerapan model pembelajaran berbasis masalah atau PBM pada langkah pertama yaitu mengadapakan siswa pada masalah yang meliputi penyampaian dan menjelaskan pokok materi, tujuan pembelajaran, serta menggali kemampuan berpikir siswa pada materi yang disampaikan dan kegiatan siswa menyimak tujuan pembelajaran dan menjawab pertanyaan terkait materi pembelajaran. Pada tahap ini siswa di dorong untuk memahami masalah yang terdapat pada LKPD.

Pada tahap kedua yaitu mengoordinasikan siswa untuk belajar yaitu membentuk siswa dalam 5-6 kelompok belajar, pada tahap ini di mulai menuntut siswa saling bertukar pikiran dengan teman kelompoknya dalam mengerjakan masalah di pada LKPD. Adanya pengelompokan dalam tahap kedua ini, siswa di minta untuk mencari solusi atau memberikan ide-idenya dengan lancar (*fluency*) dan berusaha memikirkan cara dalam mengerjakan masalah yang dibagikan kepada siswa (keluwesan). Selanjutnya, pada langkah ketiga melakukan pemeriksaan baik perorangan maupun kelompok, Untuk tahap ini, siswa dibimbing untuk melakukan penyelidikan terkait masalah yang akan diselesaikan dan kegiatan siswa yaitu mengumpulkan informasi terkait permasalahan yang

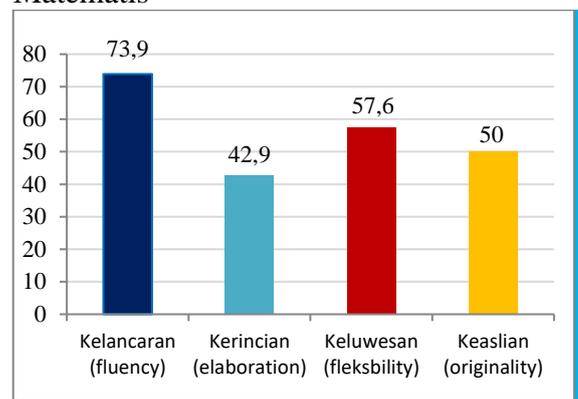
didiskusikan. Pada tahap ini siswa didorong untuk dapat mengerjakan masalah yang sudah diberikan. Dalam pengamatan ini, kegiatan pelajar dan pembelajar dalam tahap kedua dan ketiga sudah dilaksanakan dengan baik. Siswa mampu mengikuti arahan dari guru selama pembelajaran berlangsung. Kemudian pada langkah keempat menyajikan hasil diskusi, pada tahap ini, diberikan toleransi kepada siswa untuk menyampaikan jawaban hasil diskusi tiap-tiap kelompok di depan kelas untuk dipresentasikan bersama. Disini kegiatan guru dan siswa telah melaksanakan dengan baik. Adanya proses presentasi siswa mampu menyampaikan gagasan atau ide-denyanya secara lancar dan mampu mengembangkan hasil diskusinya di depan kelas (*elaborasi*). Langkah terakhir yaitu menyelidiki dan memeriksa kembali proses pembelajaran selama berlangsung di dalam kelas dan membuat kesimpulan dari pembelajaran yang telah didiskusikan, kegiatan siswa yaitu menyimak dan mencatat penjelasan guru dan melakukan evaluasi pembelajaran bersama dengan guru. Pada kegiatan ini siswa mampu berpikir lancar di mana siswa mampu mengoreksi dan memberikan pendapatnya terkait masalah selama proses pembelajaran serta sebagian besar siswa mampu menjawab pertanyaan yang diberikan.

Berdasarkan proses kegiatan pembelajaran menyimpulkan telah terlaksananya penerapan pembelajaran melalui model pembelajaran berbasis masalah ini dengan baik walaupun masih adanya siswa yang belum bisa mengikuti dikarenakan pemahaman yang masih lambat dan belum terbiasa belajar dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah.

Berdasarkan pembahasan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dengan analisis data hasil tes yang sudah dilaksanakan, maka didapatkan hasil secara keseluruhan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam menyelesaikan soal berada pada cukup

kreatif. Berikut adalah pembahasan hasil analisis tes berdasarkan indikator kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada materi barisan, dapat di lihat pada diagram berikut ini:

Hasil Analisis Tes Berdasarkan Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis



Gambar 3. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Berdasarkan Indikator

Berdasarkan gambar 3, di atas diperoleh hasil rata-rata kemampuan siswa pada setiap aspek kemampuan berpikir kreatif matematis yaitu pada aspek kelancaran (*fluency*) diperoleh sebesar 73,9. Hal ini terlihat bahwa rata-rata siswa sudah kreatif menjawab soal dengan memberikan ide atau gagasan dengan lancar, selanjutnya pada aspek kerincian (*elaboration*) sebesar 42,9. Hal tersebut menandakan pada aspek ini siswa cukup kreatif dalam menyelesaikan soal dengan merincikan jawaban namun masih terdapat kesulitan siswa dalam merincikan suatu penyelesaian soal baik itu langkah mengerjakan jawaban maupun tahap kesimpulan, hal ini tandai karena adanya kesalahpahaman siswa dalam menggunakan rumus dan memahami soal dalam membuat persamaan matematika. Kemudian pada aspek keluwesan (*flexibility*) sebesar 57,6. Hal ini menunjukkan bahwa siswa cukup kreatif memberikan penyelesaian secara beragam walau masih terdapat terdapat kesalahan dalam perhitungan. Pada aspek keaslian (*originality*) diperoleh sebesar 50. Pada aspek ini, siswa cukup kreatif mengerjakan soal dengan caranya sendiri

walau masih terdapat siswa yang menggunakan cara pada umumnya namun jawabannya benar. Hasil ini sejalan dengan hasil penelitian Hidayat, Roza & Murni (2019) dan Putra et al (2018) bahwa model pembelajaran berbasis masalah dapat membantu siswa untuk membangun kemampuan berpikir kreatif matematis dalam memahami masalah, merancang penyelesaian, dan kemudian menyelesaikan masalah matematis.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data, yang sudah diuraikan maka kesimpulan yang didapatkan pada kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas XI IPA 2 di SMA Negeri 1 Gomo dengan model pembelajaran berbasis masalah atau PBM dapat diketahui pada hasil jawaban tes kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, berada pada kualifikasi cukup kreatif.

DAFTAR PUSTAKA

- Artikasari, E. A., & Saefudin, A. A. (2017). Menumbuh Kembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Dengan Pendekatan Contextual Teaching And Learning: mathematic creative thinking, contextual teaching and learning approach. *Jurnal Math Educator Nusantara*, 3(2), 73-82. <https://doi.org/10.29407/jmen.v3i2.800>
- Bohalima, Y. H. (2022). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Persamaan Garis Lurus. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 22–28. <https://doi.org/10.56248/educativo.v1i1.4>
- Dakhi, O. (2022). Implementasi Model Pembelajaran Cooperative Problem Solving Untuk Meningkatkan Kreativitas Dan Prestasi Belajar. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 8–15. <https://doi.org/10.56248/educativo.v1i1.2>
- Faturohman, I., & Afriansyah, E. A. (2020). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa melalui Creative Problem Solving. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 107-118.
- Febriani, S., & Ratu, N. (2018). Profil proses berpikir kreatif matematis siswa dalam pemecahan masalah open-ended berdasarkan teori Wallas. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 39-50.
- Gulo, A. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar IPA. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 334–341. <https://doi.org/10.56248/educativo.v1i1.58>
- Hidayat, R., Roza, Y., & Murni, A. (2019). Peran Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Literasi Matematis dan Kemandirian Belajar. *Juring*, 1(3), 213. <https://doi.org/10.24014/juring.v1i3.5359>
- Mauk, F. K., Komisia, F., & Tukan, M. B. (2022). Perbandingan Hasil Belajar Yang Menerapkan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Dan Inkuiri Terbimbing. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(2), 465–472. <https://doi.org/10.56248/educativo.v1i2.66>
- Muhtadi, D., & Sukirwan. (2017). Implementasi Pendidikan Matematika Realistik (PMR) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik dan Kemandirian Belajar Peserta Didik. *Mosharafa*, 6(1), 1–12. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v6i1.289>
- Munthe, M., & Lase, F. (2022). Faktor-Faktor Dominan Yang

- Mempengaruhi Kegiatan Belajar Mahasiswa. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 216–225. <https://doi.org/10.56248/educativo.v1i1.30>
- Pangestu, N. S., & Yunianta, T. N. H. (2019). Proses Berpikir Kreatif Matematis Siswa Extrovert dan Introvert SMP Kelas VIII Berdasarkan Tahapan Wallas. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 215-226. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v8i2.472>
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 58 Tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah.
- Putra, H.D., Akhdiyati, A.M., Setiany, E.P., Andiarani, M. (2018) Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa SMP di Cimahi. *Kreano: Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*. 9(1), 47-53.
- Sumartini, T. S. (2018). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 148–158. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v5i2.270>
- Suparman, T., & Zanthi, L. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP. *Journal on Education*, 1(2), 503-508. <https://doi.org/10.31004/joe.v1i2.104>
- Ulger, K. (2018). The Effect of Problem-Based Learning on the Creative Thinking and Critical Thinking Disposition of Students in Visual Arts Education. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 12(1), 1-19.
- Wiguna, F. A., & Damayanti, S. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Pembelajaran IPS Di SDN Ngadirejo Kota Kediri. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 3(2), 175-188. <https://doi.org/10.29407/jpdn.v3i2.11787>
- Zagoto, M. M. (2022). Peningkatan Hasil Belajar Mahasiswa Melalui Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Word Square. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 1–7. <https://doi.org/10.56248/educativo.v1i1.1>
- Zagoto, M. M. & Dakhi, O. (2018). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Peminatan Berbasis Pendekatan Saintifik Untuk Siswa Kelas XI Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran*, 1(1), 157-170.
- Zagoto, M. M., Yarni, N., & Dakhi, O. (2019). Perbedaan Individu Dari Gaya Belajarnya Serta Implikasinya Dalam Pembelajaran. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 2(2), 259–265. <https://doi.org/10.31004/jrpp.v2i2.481>