

Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMA Pada Materi Turunan Fungsi Aljabar

Alifatul Fitria Az Zahra¹, Lessa Roesdiana²

^{1,2} Universitas Singaperbangsa Karawang, Indonesia

Email: ✉ 3.2aalifatulfitriaazzahra@gmail.com

Article Info

Article History

Submitted : 26-07-2023

Revised : 27-08-2023

Accepted : 30-08-2023

Keywords:

Mathematical Critical Thinking Ability; Algebraic Function Derivatives; Mathematics Learning

Abstract

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMA pada salah satu sekolah di kabupaten Karawang pada materi turunan fungsi aljabar dengan menggunakan metode deskriptif. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI semester genap tahun ajaran 2022/2023 sebanyak 30 orang siswa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes esai untuk memperoleh data kemampuan berpikir kreatif matematis, dari pemberian tes pada materi turunan fungsi aljabar yang telah divalidasi secara empirik. Untuk melihat kemampuan berpikir kreatif matematis siswa digunakan 4 indikator yaitu 1). Kelancaran (*fluency*); 2). Keluwesan (*flexibility*); 3). Keaslian (*originality*); 4). Keterincian (*elaboration*). Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis presentase dengan bantuan *microsoft office excel 2007*. Berdasarkan analisis data diperoleh untuk indikator kelancaran (*fluency*) sebesar 48,3%, keluwesan (*flexibility*) sebesar 45%, keaslian (*originality*) sebesar 41,7%, dan keterincian (*elaboration*) sebesar 41,7%. Setelah dilakukan analisis tersebut peneliti menyimpulkan bahwa tingkat kemampuan berpikir kreatif matematis siswa masuk kedalam kategori sedang.

This study aims to analyze the mathematical creative thinking abilities of high school students in a school in Karawang regency on material derived from algebraic functions using descriptive methods. The subjects of this study were 30 class XI students in the even semester of the 2022/2023 academic year. The instrument used in this study was a description test to obtain data on the ability to think creatively mathematically, from giving tests on material derived from algebraic functions that have been validated empirically. To see students' mathematical creative thinking skills, 4 indicators are used, namely 1). Smoothness; 2). Flexibility; 3). Authenticity; 4). Detail (elaboration). The data analysis technique used in this study is percentage analysis with the help of Microsoft Office Excel 2007. Based on the data analysis, the indicators for fluency are 48.3%, flexibility is 45%, originality is 41.7%, and detail (elaboration) is 41.7%. After analysis, the researcher concluded that the level of students' mathematical creative thinking ability was included in the medium category.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di semua jenjang pendidikan sekolah karena memiliki fungsi yang sangat penting dalam menghitung dan mengukur. Hal ini menjadikan matematika sebagai ilmu dasar yang berperan penting dalam masyarakat secara luas maupun dalam kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Ketika belajar matematika, siswa sering kesulitan untuk memecahkan masalah yang rumit atau tidak biasa (Nurkamilah & Afriansyah, 2021). Pembelajaran matematika di sekolah melibatkan lebih dari

sekadar menghafal sebanyak mungkin informasi dan juga melibatkan siswa bagaimana berpikir kritis, berpikir kreatif, dan rasional.

Berpikir kreatif merupakan berpikir secara konsisten dan berkesinambungan sehingga menciptakan sesuatu yang kreatif atau orisinal tergantung pada kebutuhan (Nurlaela dan Ismayati, 2015). Berpikir kreatif juga merupakan keterampilan penting untuk semua orang. Keterampilan yang menggambarkan kemampuan seseorang untuk mengelola ide-ide sehingga menghasilkan konsep baru. Oleh karena itu, semua siswa perlu menguasai keterampilan tersebut. Secara umum terdapat empat indikator yang dapat digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam pembelajaran yakni aspek kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), keaslian (*originality*), dan keterincian (*elaboration*).

Kemampuan berpikir kreatif matematis dalam pembelajaran sangatlah penting dimiliki oleh seseorang (Pagestu & Yuniarta, 2019), namun ternyata hasil belajar matematika siswa Sekolah belum menunjukkan hasil yang menggembirakan, khususnya dalam berpikir kreatif matematis (Teti, 2015). Menurut Rusman (Huda, 2011), "Berpikir kreatif adalah sebuah proses Pembelajaran menuntut guru untuk dapat merangsang dan mengembangkan kreativitas siswa dalam proses pembelajaran melalui penggunaan berbagai metode dan strategi, seperti kerja kelompok, bermain peran dan pemecahan masalah. Ketika mempelajari matematika, siswa harus memahami hubungan antara ide-ide matematika dengan bidang studi lainnya (Afriansyah, 2015). Kemampuan berpikir kreatif dalam matematika dianggap penting, namun dalam praktiknya tetap rendah (Widiyanto & Yuniarta, 2021). Hal ini terbukti dari temuan Humaeroh (2016) bahwa dari segi berpikir kreatif, dari 28 siswa diketahui 1 siswa berada pada kategori cukup, 17 siswa berada pada kategori kurang, dan 10 siswa berada pada kategori sesuai sangat kurang. Jika dikonversi ke dalam bentuk persentase, kategori cukup mencapai 3,57%, kategori kurang mencapai 60,71% dan kategori sangat kurang mencapai persentase 35,71%.

Permasalahan yang sering dialami pada siswa saat ini ialah kurangnya orisinalitas dalam proses berpikir mereka sehingga dapat berdampak negatif terhadap hasil belajar mereka. Hasil pembelajaran matematika yang rendah tentunya di sebabkan oleh beberapa faktor antara lain siswa itu sendiri, guru sebagai fasilitator, atau lingkungan sekitar. Dalam proses pembelajaran matematika, guru menekankan siswa dalam aspek perilaku (*doing*) sedangkan aspek berpikir (*thinking*) pada siswa kurang diperhatikan. Pembelajaran matematika lebih berfokus pada bagaimana mencapai sesuatu dari pada sebab dan akibatnya. Dengan kata lain, proses pembelajaran hanya dilakukan dengan menghafal dan bukan melalui penalaran, berpikir kritis, berpikir kreatif, atau memecahkan masalah. Hal ini sesuai dengan apa yang disampaikan oleh Yuli dan Siswono (2018) bahwa sebagian besar pembelajaran matematika di kelas lebih menekankan pada pemahaman daripada mendorong siswa dalam berpikir kritis dan kreatif. Siswa tidak difasilitasi untuk memecahkan masalah dengan cara yang berbeda dari apa yang dicontohkan oleh guru. Siswa juga lebih fokus pada rumus yang digunakan untuk memecahkan suatu permasalahan daripada solusi lain.

Pada pembelajaran matematika sebaiknya siswa menekankan aktivitas belajar sebagai pusat dalam pembelajaran. Siswa dilatih dalam berpikir kritis, analitis, dan kreatif sehingga aktif secara intelektual dan fisik, mampu mengembangkan pengetahuannya sendiri dengan bimbingan guru, dan mampu memecahkan masalah matematika. Sesuai dengan kurikulum yang diambil pada penelitian ini, dimana penulis menggunakan kurikulum 2013. Dengan diterapkannya kurikulum 2013, siswa diharapkan untuk secara mandiri meningkatkan ide dalam mengasah

kemampuan berpikir kreatifnya melalui penyampaian pengalaman belajar. Berdasarkan kurikulum 2013 kemampuan berpikir kreatif matematis merupakan salah satu unsur kognitif yang diperlukan dalam pemecahan masalah untuk memungkinkan pembelajaran. Sejalan dengan pendapat Yuli dan Siswono (2018), bahwa salah satu tujuan kurikulum 2013 adalah untuk mencapai keseimbangan antara keterampilan intelektual dan psikomotorik serta kreativitas dalam pengembangan sikap spiritual (mental) dan sosial.

Proses pendidikan berdasarkan kurikulum 2013 dimaksud untuk membangun kompetensi sikap, ragam pengetahuan, dan kemampuan, sesuai Peraturan Menteri Nomor 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi untuk Sekolah Dasar, Menengah, dan Atas. Syarat kompetensi lulusan adalah kemampuan berpikir dan bertindak kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif. Akibatnya, pembelajaran matematika harus difokuskan pada pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi, seperti kemampuan kreativitas matematis.

Berdasarkan uraian diatas, untuk mengatasi tingkat rendahnya kemampuan berpikir kreatif matematis siswa terhadap pembelajaran matematika maka perlu dilakukan analisis mengenai hal tersebut. Siswa dikatakan memiliki kemampuan berpikir kreatif matematis apabila semua indikator dari kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dapat tercapai dengan baik. Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dapat dilihat ketika pembelajaran matematika dengan materi yang sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari (Nuranggraeni & Effendi, 2020). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam menyelesaikan permasalahan soal-soal tes berpikir kreatif pada materi turunan fungsi aljabar.

METODE

Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Metode penelitian kualitatif adalah suatu metode penelitian yang mengumpulkan, mengorganisasikan, atau menganalisis suatu data yang di peroleh melalui pengamatan atau observasi. Menurut Sugiyono (2019:16-17) metode penelitian kuantitatif adalah metode penelitian yang digunakan untuk menganalisis pada populasi atau sampel tertentu, yang bertujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan dengan cara pengumpulan data berupa instrumen penelitian dan analisis data yang bersifat kuantitatif/artistik. Subjek yang dipilih dalam penelitian sebanyak tiga puluh siswa SMA kelas XI dari salah satu sekolah di kabupaten Karawang. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menganalisis kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada materi turunan fungsi aljabar dengan instrumen utama yaitu peneliti sendiri berupa soal uraian sebanyak empat soal. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan menilai tanggapan dari tingkat berpikir tinggi, sedang, dan rendah. Jumlah subjek yang digunakan adalah teknik *Cluster Random Sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel dari populasi yang dilakukan secara acak dipilih berdasarkan kelompok-kelompok. Karakteristik sampel ditiaip kelompok dianggap heterogen

$$Presentase = \frac{Skor\ perolehan}{Skor\ Maksimal} \times 100$$

Adapun kriteria untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif masing-masing siswa pada setiap indikator kemampuan berpikir kreatif (Indriyany, dkk, 2022).

Tabel 1. Kriteria Pengkategorian Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa

Kriteria	Nilai
Tinggi	Nilai $\geq \bar{x} + SD$
Sedang	$\bar{x} - SD \leq \text{Nilai} < \bar{x} + SD$
Rendah	Nilai $< \bar{x} - SD$

Keterangan :

\bar{x} = Nilai rata-rata

SD = Standar Deviasi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis data dari kelima siswa yang telah dikelompokkan menjadi 5 kriteria yaitu kreatif sekali, kreatif, cukup kreatif, kurang kreatif dan tidak kreatif terkait dengan empat indikator kemampuan berpikir kreatif yaitu kelancaran (*fluency*), kelenturan (*flexibility*), keaslian (*originality*), dan elaborasi (*elaboration*) Andiyana (2018:241). Maka didapatkan hasil kriteria penilaian tes kemampuan berpikir kreatif tersebut terdapat pada tabel dibawah ini :

Tabel 2 berikut ini memuat uraian capaian kemampuan berpikir kreatif matematis siswa untuk setiap item soal yang ditinjau berdasarkan kelompok indikator siswa terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis .

Tabel 2. Deskripsi Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Tiap Indikator

Butir Soal	Indikator	Total point	Persentase point	Jumlah Skor
1	Kelancaran (<i>fluency</i>)	58	48,3%	363
2	Keluwesasan (<i>flexibility</i>)	54	45%	338
3	Keaslian (<i>originality</i>)	50	41,7%	313
4	Kerincian (<i>elaboration</i>)	50	41,7%	313
Jumlah		212		1325
Rata-Rata Nilai		84,8		

Dari tabel 2. terlihat bahwa indikator yang paling sering dilakukan oleh siswa dari masing-masing soal adalah indikator Kelancaran (*fluency*) yaitu sebesar 48,3%, kemudian untuk indikator kedua yaitu Keluwesan (*flexibility*) sebesar 45%, indikator ke tiga Keaslian (*originality*) yaitu sebesar 41,7%, dan indikator keempat Kerincian (*elaboration*) yaitu 41,7%. Dapat disimpulkan dilihat dari tabel 2 bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa lebih tinggi pada indikator Kelancaran (*fluency*) .

Tabel 3. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Berdasarkan Kelompok Kategori

Kriteria	Nilai	Subjek	Persentase
Tinggi	Nilai ≥ 69	4	23,62 %
Sedang	$26 \leq \text{Nilai} < 69$	19	64,62%
Rendah	Nilai < 26	7	11,69%

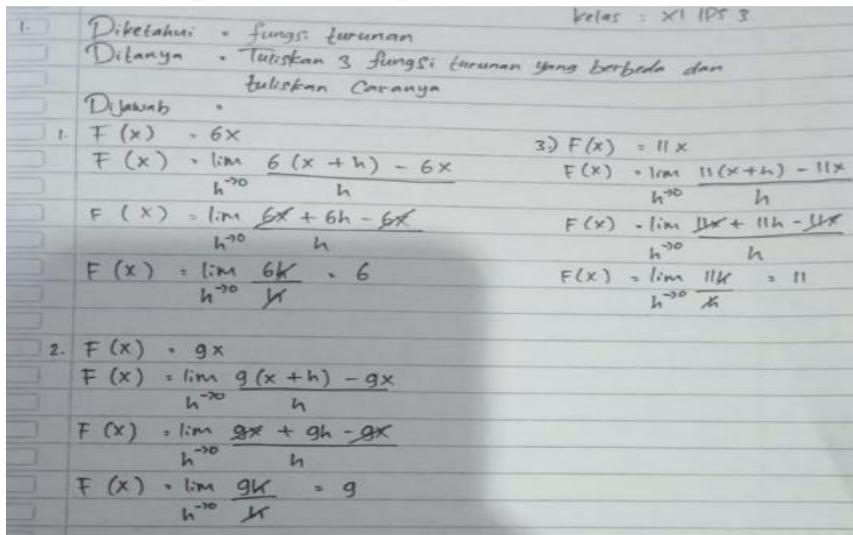
Dari tabel 3. diatas menunjukkan bahwa sebaran data kemampuan berpikir kreatif matematis siswa berdasarkan kategori tinggi terdapat 4 orang siswa dengan presentasi yaitu 14,81%, dalam

19 orang siswa 64,62% memiliki kemampuan berpikir kreatif matematis sedang, dan untuk 7 orang siswa atau 11,69% memiliki kemampuan berpikir kreatif matematis rendah.

Adapun dalam penelitian ini data hasil kemampuan berpikir kreatif matematis untuk masing-masing indikator sebagai berikut.

1. Kelancaran (*Fluency*)

Pada indikator pertama, yaitu kelancaran (*Fluency*), siswa mampu memberikan rangkaian jawaban yang benar disertai pemecahan masalah yang jelas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa mencapai 48,3% pada indikator pertama. Beberapa siswa mampu memberikan beberapa jawaban yang baik dan solusi yang jelas, sementara yang lain hanya memiliki satu jawaban yang relevan dan solusinya tidak jelas. Hal ini terlihat dari salah satu hasilnya pekerjaan siswa pada Gambar 1.

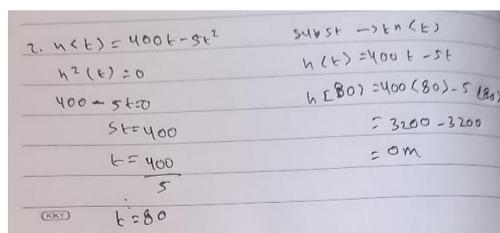


Gambar 1. Jawaban Siswa Soal 1

Dari hasil jawaban siswa di atas terlihat bahwa siswa mampu menyelesaikan tugas. Pada Gambar 1, siswa masih terpaku pada konsep rumus turunan fungsi aljabar, meskipun ada cara langsung untuk menyelesaikan soal tersebut.

2. Keluwesan (*Flexibility*)

Pada indikator kedua, fleksibilitas, siswa mampu memberikan jawaban atas beberapa (berbagai) solusi dengan cara yang berbeda. Menurut hasil penelitian indikator kemampuan berpikir kreatif matematis siswa mencapai 45%. Beberapa siswa mampu menjawab dengan berbagai cara (jawaban tidak hanya satu solusi), tetapi beberapa siswa tidak dapat menyelesaikan masalah dengan memberikan berbagai jawaban, prosedur perhitungan dan hasil yang benar. Hal ini ditunjukkan dengan salah satu hasil tugas siswa yang gagal memberikan jawaban dengan berbagai atau cara yang berbeda, tetapi perhitungan dan hasilnya benar, sebagai pada gambar 2 berikut:



Gambar 2. Jawaban Siswa Soal 4

Pada gambar 2 terlihat bahwa siswa mampu mengolah soal dengan benar, namun jawaban siswa masih dalam kategori salah saat memasukkan angka. Siswa lebih banyak menggunakan solusi yang sudah ada atau menghafalkan solusi suatu masalah berdasarkan pertanyaan rutin atau contoh yang diberikan oleh guru, dimana siswa cenderung mengerjakan masalah dengan fokus hanya pada satu solusi.

3. Keaslian (*Originality*)

Indikator ketiga, *Originality* adalah kemampuan siswa untuk memberikan jawaban dengan cara yang unik atau berbeda dengan yang diberikan oleh siswa lain, serta proses perhitungan dan hasilnya benar. Berdasarkan hasil penelitian terhadap indikator kemampuan berpikir kreatif matematis siswa mencapai 41,7 %. Hasil tes siswa menunjukkan bahwa hampir semua siswa tidak mampu memberikan jawaban secara unik atau berbeda dengan siswa lainnya, namun siswa mampu memberikan jawaban dengan proses dan hasil perhitungan yang benar. Hal ini dikarenakan siswa tidak terbiasa menyelesaikan soal matematika open-ended sehingga menimbulkan kebingungan dan kesulitan bagi siswa dalam menyelesaikan soal yang diberikan karena tidak mengetahui cara atau alternatif penyelesaian soal tersebut.

4. Keterincian (*Elaboration*)

Pada indikator keempat yaitu keterincian, siswa mampu memberikan jawaban yang benar terhadap satu atau lebih cara penyelesaian masalah, dengan disertai langkah-langkah yang rinci. Berdasarkan hasil penelitian kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada indikator ini yaitu mencapai 41,7 %. Hasil tes siswa menunjukkan sebagian siswa sudah mampu memberikan jawaban dengan rinci dan terurut, namun masih ada siswa yang kurang rinci dalam menuliskan jawabannya. Hal ini disebabkan kurangnya pemahaman siswa dalam pembelajaran matematika, dan tidak ada kemauan untuk bertanya pada guru sehingga siswa akan mengalami kesulitan saat mengerjakan soal yang diberikan oleh guru.

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil analisis data, kemampuan berpikir kreatif ini dikategorikan dengan predikat tinggi, sedang dan rendah. Adapun uraian mengenai karakteristik masing-masing kategori ditinjau dari indikator kemampuan berpikir kreatif matematis yaitu sebagai berikut:

1) Kategori Tinggi

Berdasarkan analisis data hasil penelitian, hanya 4 orang siswa yang berada pada kategori tinggi dari 30 orang siswa. Siswa yang berada pada kategori tinggi adalah siswa yang sudah memenuhi 4 indikator berpikir kreatif matematis tersebut di atas, namun skor masing-masing indikator berbeda. Hal ini menunjukkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah, siswa tidak terpaku pada satu alternatif jawaban saja, tetapi juga dapat menawarkan ide, solusi dan alternatif lain yang berbeda dengan siswa lain dalam menyelesaikan masalah. Beberapa jawaban siswa menggunakan lebih dari satu solusi dengan hasil yang sama. Siswa juga dapat memberikan jawaban yang lebih rinci saat menyelesaikan tugas. Namun pada kasus siswa yang memenuhi indikator *originality*, siswa hanya dapat memberikan jawaban dengan proses pengisian yang benar, tetapi tidak mungkin memberikan jawaban individual atau cara yang berbeda untuk menyelesaikan soal siswa lain.

2) Kategori Sedang

Untuk kategori sedang terdapat 19 orang siswa dari 30 siswa yang tergolong kemampuan berpikir kreatif siswa sedang. Dapat dikatakan lebih dari 50% siswa mampu memberikan ide atau solusi untuk menyelesaikan masalah dengan satu metode penyelesaian dan hasilnya benar.

Beberapa siswa sudah mampu memberikan urutan dan detail jawaban dengan menyelesaikan beberapa soal, namun masih ada siswa yang tidak menuliskan jawaban secara berurutan dan detail. Dengan demikian, siswa mampu memenuhi 2 indikator berpikir kreatif yaitu kelancaran dan detail.

3) Kategori Rendah

Terdapat Sebanyak 7 siswa dari total 30 siswa tergolong dalam kategori rendah. Hal ini dikarenakan pada kategori ini siswa mampu menyelesaikan soal yang diberikan tetapi menyelesaikan soal tersebut menggunakan metode dengan hasil yang salah dan ada yang tidak menjawab soal. Siswa kategori rendah hanya memenuhi satu indikator berpikir kreatif yaitu kelancaran. Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa siswa kelas 11 SMA cukup mampu dalam mengukur kelancaran dan detail, namun indikator keluwesan dan orisinalitas masih tergolong sedang. Setiap indikator kemampuan berpikir kreatif siswa dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya sebagai berikut.

Pertama, siswa tidak terbiasa menyelesaikan soal-soal matematika open-ended (soal pilihan ganda atau penyelesaian soal), yang membuat siswa bingung dan sulit untuk menghadapi soal yang diberikan karena tidak mengetahui metode atau pilihan mana yang akan digunakan.

Kedua, siswa lebih banyak menyelesaikan masalah matematika dengan menggunakan solusi yang ada dan mengingat untuk menyelesaikan masalah berdasarkan soal-soal rutin yang diajarkan oleh guru, sehingga siswa cenderung hanya fokus pada satu cara penyelesaian masalah ketika mengerjakan soal. Kreativitas berpikir siswa bervariasi, yang membuat siswa ingin tahu dan teliti dalam memecahkan masalah, ada yang sudah optimal dan ada yang belum. Ketiga, kemampuan menyelesaikan berbagai tugas membuat siswa terbiasa menyelesaikan tugas berdasarkan contoh yang diberikan guru atau mengikuti solusi yang tersedia di buku manual atau di internet. Sehingga siswa biasanya malas berpikir atau mencoba menyelesaikan masalah dengan metode atau cara yang berbeda atau membuat penemuan-penemuan baru yang dapat memecahkan masalah dan membuat siswa tidak percaya diri dengan jawaban mereka sehingga mereka mengharapkan lebih banyak jawaban dari siswa lain.

Dari hasil pembahasan yang telah penulis uraikan di atas, kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VIII dalam menyelesaikan tes pada materi segitiga, dominan berada pada kategori sedang dengan presentase skor yaitu 59,26%. Sebagian besar siswa belum mampu memenuhi keempat indikator kemampuan berpikir kreatif matematis. Penelitian yang mendukung pernyataan penulis yaitu oleh Samsiawaty K. Daud (2018) yang menyimpulkan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Tapa Kabupaten Bone Bolango berada pada tingkat kategori sedang dengan presentase skor yaitu 68,59%. Pada penelitian tersebut, dikarenakan dalam penyelesaian soal, sebagian besar siswa belum mampu memenuhi keseluruhan indikator kemampuan berpikir kreatif pada materi pola bilangan

SIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif dan matematis pada turunan fungsi aljabar tergolong sedang atau kurang optimal. Hal ini dapat dilihat dari keseluruhan tingkat kemampuan berpikir kreatif matematis siswa sebesar 64,62% yang berarti sebagian besar siswa dapat menyelesaikan soal-soal berpikir kreatif matematis walaupun hasilnya belum ideal. Dari 30 siswa tersebut, 4 siswa berada pada kategori tinggi, 19 siswa berada pada

kategori sedang, dan 7 siswa berada pada kategori rendah. Berdasarkan kesimpulan yang telah dipaparkan di atas terdapat beberapa saran bagi para guru agar dapat memerhatikan tingkat kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam proses pembelajaran. Salah satunya yaitu dengan menggunakan model pembelajaran untuk menambah tingkat kemampuan berpikir kreatif matematis pada siswa, banyak sekali model pembelajaran yang ada untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Apalagi dengan adanya kurikulum baru yaitu kurikulum merdeka dimana pembelajaran terpaku dari siswa. Serta bagi peneliti selanjutnya agar dapat mempertimbangkan faktor-faktor lain, baik intrinsik maupun ekstrinsik, yang dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif siswa SMA dalam pembelajaran matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriansyah, E. A. (2015). *Qualitative Became Easier with ATLAS.ti*. International Seminar on Mathematics, Science, and Computer Science Education MSCEIS 2015 Universitas Pendidikan Indonesia.
- Huda, M. (2011). *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Humaeroh, I. (2016). *Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Materi Elektrokimia Melalui Model Open-ended Problems*. Skripsi Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Kadir . I, Teddy, dkk. (2022). *Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Materi Segitiga*. Jambura J. Math. Educ. Vol. 3, No. 2,
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung:Alfabeta Bandung
- Pangestu, N. S., & Yunianta, T. N. H. (2019). *Proses Berpikir Kreatif* <http://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa> 118 Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika Volume 9, Nomor 1, Januari 2020
- Permendikbud. (2016). *Permendikbud Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah*.
- L. Nurlaela and E. Ismayati. (2015). *Strategi Belajar Berpikir Kreatif*. Yogyakarta: Ombak
- Nuranggraeni, E., & Effendi, K. N. S. (2020). *Kemampuan Berpikir Kreatif matematis Siswa SMP Kelas VII pada Materi Persamaan Linear satu Variabel dan Pertidaksamaan Linear satu Variabel*. Prosiding Sesiomadika, 233–245.
- T. Yuli dan E. Siswono. (2018). *Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah Fokus Pada Berpikir Kritis dan Berpikir Kreatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Teti, H. (2015). *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Siswa SMK serta Pengembangan Edukasi Diri Melalui Pengembangan Model Discovery Learning*. UPI Bandung.
- Widiyanto, J., & Yunianta, T. N. H. (2021). *Pengembangan Board Game TITUNGAN untuk Melatih Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa*. Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika, 10(3), 425-436