

ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA SMA DI KABUPATEN BANDUNG BARAT DALAM MENYELESAIKAN SOAL PADA MATERI TRIGONOMETRI

Ardy Fauzi Rachman¹, Risma Amelia

¹Mahasiswa, IKIP Siliwangi, Jl. Terusan Jenderal Sudirman, Cimahi, Jawa Barat, Indonesia
E-mail: ardyfauzirachman@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menelaah kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMA di Kabupaten Bandung Barat dan faktor penyebab terjadinya kesalahan dalam menyelesaikan soal pada materi trigonometri. Penelitian ini dilakukan pada siswa SMA kelas X di salah satu SMA Negeri di Kabupaten Bandung Barat yang diambil sampelnya sebanyak 35 siswa. Pendekatan penelitian yang digunakan adalah kualitatif dengan metode deskriptif. Instrumen yang digunakan adalah soal kemampuan berpikir kreatif matematis yang sudah divalidasi. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes dan non tes. Teknik tes yang digunakan berupa soal jenis uraian untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif dan non tes yang digunakan berupa wawancara untuk mengetahui faktor penyebab kesalahan siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa presentase kecapaian indikator keaslian sebesar 44,76%, elaborasi sebesar 48,57%, kelancaran sebesar 43,33%, dan kelenturan sebesar 32,86%. Faktor-faktor penyebab terjadinya kesalahan seperti siswa lupa menggunakan rumus yang tepat, kesalahan dalam proses perhitungan, tidak menuliskan kembali unsur-unsur yang diketahui, dan kesalahan dalam memahami soal.

Kata Kunci: Kabupaten Bandung Barat, Kemampuan Berpikir Kreatif, Trigonometri.

Abstract: This study aims to examine the mathematical creative thinking ability of high school students in West Bandung Regency and the factors that cause errors in solving problems on trigonometry material. This research was conducted on class X high school students in one of the state high schools in West Bandung regency who took a sample of 35 students. The research approach used is qualitative descriptive method. The instrument used is a matter of validated mathematical creative thinking abilities. Data collection techniques used were test and non-test. The test technique used is in the form of a type of description to determine the ability to think creatively and non-test used in the form of an interview to find out the factors causing students' mistakes. The results showed that the percentage of achievement indicators of authenticity was 44.76%, elaboration was 48.57%, fluency was 43.33%, and flexibility was 32.86%. Factors that cause errors such as students forgetting to use the right formula, errors in the calculation process, not rewriting the elements that are known, and errors in understanding the problem.

Keywords: Creative Thinking Ability, Trigonometry, West Bandung Regency.

PENDAHULUAN

Pendidikan sebagai salah satu usaha untuk meningkatkan taraf kesejahteraan kehidupan manusia yang diwujudkan dengan adanya sekolah. Menurut Komalasari et al. (2019) Sekolah merupakan lembaga pendidikan. Di sekolah terdapat banyak kegiatan salah satunya yaitu kegiatan belajar mengajar yang

melibatkan pendidik dan peserta didik. Dari sekian banyak mata pelajaran di sekolah, matematika adalah salah satu mata pelajaran yang harus dikuasai, karena pentingnya matematika yang banyak kita terapkan dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini sejalan dengan Masrinawati (2003) bahwa konsep matematika terlihat dari berbagai sektor kehidupan manusia, seperti teknologi, pengembangan ilmu

pengetahuan, komunikasi, perdagangan/ekonomi, transportasi, dan komputerisasi. Sejalan dengan hal tersebut, matematika sebagai salah satu ilmu dasar, memegang peran penting dalam mempercepat penguasaan ilmu teknologi. Hal itu dikarenakan matematika merupakan sarana berpikir untuk menumbuhkembangkan cara berpikir logis, sistematis, dan kreatif.

Pada zaman kini masyarakat dituntut untuk kreatif sehingga dapat menciptakan hal baru. Munandar (2009) menyatakan bahwa kemajuan teknologi menuntut individu untuk beradaptasi secara kreatif. Begitupun dalam pembelajaran matematika, siswa dituntut untuk berpikir secara kreatif. Tetapi masalah klasik yang dihadapi siswa masih sulit sampai sekarang. Sehingga kemampuan berpikir kreatif siswa harus diajarkan sejak dini. Rasnawati, Rahmawati, Akbar, & Putra (2019) mengemukakan bahwa, dengan kemampuan berpikir kreatif siswa memiliki keorisinalitas yang tinggi karena kemungkinan menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapi lebih dari satu macam cara. Pengembangan. Menurut Maryani, Marlina, & Amelia (2019) bahwa kemampuan berpikir kreatif sangat dibutuhkan dalam kegiatan belajar mengajar. Arifin & Purwasih (Hidayat et al., 2018) berpendapat bahwa berpikir kreatif merupakan hal penting dalam mempelajari matematika karena tergolong ke dalam ilmu pasti. Maka dari itu, Siswa perlu dibekali keterampilan kemampuan berpikir kreatif matematis. Kemampuan siswa dalam berpikir kreatif memungkinkan orang tersebut memperoleh banyak cara atau alternatif

penyelesaian dari suatu permasalahan. Oleh karena itu berpikir kreatif sangat penting dimiliki oleh siswa. Namun masalahnya berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Pratiwi, Yulianti, & Fitrianna (2018) menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa masih tergolong rendah. Suparman & Zanthi (2019) mengemukakan bahwa, tingkat kemampuan berpikir kreatif matematis siswa masih rendah. Sehingga penting bagi siswa untuk beradaptasi dengan perubahan yang sangat cepat apalagi pada zaman saat ini. Maka siswa dituntut untuk berpikir kreatif. Dalam pembelajaran matematika, siswa sering dihadapkan pada suatu masalah yang rumit atau masalah yang tidak rutin. Oleh karena itu kemampuan berpikir kreatif sangat diperlukan dalam menghadapi masalah yang semakin kompleks.

Trigonometri merupakan salah satu materi dalam pelajaran matematika yang harus dikuasai oleh siswa SMA, karena materi trigonometri menjadi ilmu penunjang pada mata pelajaran lain seperti salah satunya fisika. Adapun konsep yang harus dikuasai pada materi trigonometri menurut Sukino (Mulyani & Muhtadi, 2019) diantaranya adalah (1) Aturan sinus dan cosinus, (2) Fungsi Trigonometri, (3) Rumus Trigonometri pada Segitiga Siku-siku, (4) Sudut-sudut Istimewa dalam Trigonometri, (5) Sudut Elevasi dan Depresi. Namun masalahnya, Menurut Andriani, Suastika, & Sesanti (2017) bahwa siswa masih kesulitan dalam mengerjakan soal matematika pada materi trigonometri. Anwar & Ramdan (2019)

dalam hasil penelitiannya bahwa, Siswa kesulitan dalam memilih rumus yang tepat untuk menyelesaikan soal pada materi trigonometri. Maka dari itu diperlukan analisis kesalahan agar siswa tidak mengulangi kesalahan yang sama. Materi pada pelajaran matematika merupakan pondasi awal untuk materi selanjutnya. Jika siswa tidak memahami konsep pada materi matematika secara benar maka siswa tersebut akan mengalami kesulitan dalam memahami konsep pada materi matematika selanjutnya, hal tersebut sejalan dengan Dwi & Herawati (2010) bahwa konsep dalam pelajaran matematika tersusun secara sistematis, maka dalam belajar matematika tidak boleh ada konsep yang terlewat.

Berdasarkan uraian-uraian yang telah dijelaskan, peneliti akan melakukan penelitian dengan judul “Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMA di Kabupaten Bandung Barat pada Materi Trigonometri” sebagai alternatif untuk mengevaluasi kesalahan dalam proses kegiatan belajar mengajar pada pelajaran matematika khususnya pada materi trigonometri.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif. Sujana & Ibrahim (2012) mengatakan, Penelitian deskriptif adalah penelitian yang berusaha mendeskripsikan suatu peristiwa, gejala, dan kejadian yang terjadi pada saat sekarang. Tujuan dalam penelitian ini yaitu untuk menelaah kemampuan berpikir kreatif

matematis dan kesalahan siswa serta faktor penyebab terjadinya kesalahan. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMA di Kabupaten Bandung Barat, sedangkan sampelnya adalah 35 siswa kelas X di salah satu SMA di Kabupaten Bandung Barat. Instrumen dalam penelitian yang digunakan adalah tes uraian kemampuan berpikir kreatif matematis yang sudah divalidasi. Teknik pengumpulan data menggunakan teknik tes dan non tes. Teknik tes yang digunakan berupa soal jenis uraian untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif matematis dengan indikator menurut Munandar (Hendriana, H., Rohaeti, E. & Sumarmo, U, 2017) yaitu kelancaran, kelenturan, keaslian, dan elaborasi. Teknik non tes yang digunakan untuk mengetahui faktor penyebab kesalahan siswa melalui wawancara. Lembar penilaian kemampuan berpikir kreatif matematis yang dibuat peneliti dapat dilihat pada tabel berikut: Untuk mengetahui pencapaian kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dicari presentase menggunakan pedoman kriteria pencapaian kemampuan berpikir kreatif matematis menurut Nurhayati & Zanthi (2017) seperti pada tabel berikut:

No.	Interval	Tingkat Kesalahan
1.	81% – 100%	Sangat Tinggi
2.	61% – 80%	Tinggi

3.	41% – 60%	Sedang
4.	21% – 40%	Rendah
5.	0% – 20%	Sangat Rendah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut adalah kisi-kisi dan butir tes kemampuan berpikir kreatif matematis yang terdiri dari 5 soal uraian yang ditampilkan pada tabel sebagai berikut. Berikut adalah data hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang disajikan pada tabel sebagai berikut.

Kode Siswa	K1	K2	K3	K4
S01	1	3	0	0
S02	1	3	3	3
S03	1	1	3	6
S04	0	0	0	1
S05	1	6	6	6
S06	6	6	3	0
S07	6	0	0	0
S08	1	1	1	1
S09	0	0	0	0
S10	1	0	3	6
S11	6	6	6	0
S12	3	0	1	0
S13	3	3	3	6
S14	6	6	6	3
S15	1	1	1	6
S16	6	6	6	0
S17	1	3	3	0
S18	3	6	6	0
S19	1	3	0	3
S20	3	3	3	3
S21	6	6	0	1

S22	0	3	1	3
S23	6	6	1	0
S24	3	1	1	0
S25	1	3	3	0
S26	0	1	3	0
S27	1	3	3	6
S28	3	6	0	0
S29	0	0	3	0
S30	6	3	1	0
S31	6	0	6	6
S32	6	6	6	3
S33	1	3	6	6
S34	3	3	3	0
S35	1	1	0	0

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh presentase berdasarkan masing-masing indikator yang mengacu pada kriteria penskoran dalam penelitian ini yang disajikan pada tabel berikut:

Indikator	Presentase Kesalahan	Keterangan
Keaslian	55.24%	Sedang
Elaborasi	51.43%	Sedang
Kelancaran	56.67%	Sedang
Kelenturan	67.14%	Tinggi

Berdasarkan presentase kemampuan berpikir kreatif matematis pada tabel diatas didapatkan informasi bahwa indikator kelenturan sebesar 67.14%, kelancaran sebesar 56.67%, keaslian sebesar 55.24%, dan elaborasi sebesar 51.43%. Jadi presentase kesalahan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada indikator kelenturan tergolong Tinggi sedangkan pada

indikator keaslian, elaborasi, dan kelancaran tergolong sedang.

Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa secara acak yang diambil sesuai kesalahan indikator, diperoleh faktor penyebab kesalahan siswa bahwa sebagian siswa lupa, kesalahan dalam memahami soal. Hal ini terjadi karena tidak pernah mengulang kembali materi yang telah diajarkan. Kemudian salah dalam proses perhitungan. Adapun penyebabnya karena sebagian siswa tidak memeriksa kembali jawabannya dan siswa sudah merasa yakin dengan jawabannya. Siswa tidak menuliskan kembali unsur-unsur yang diketahui, karena siswa terbiasa menjawab soal langsung jawaban tanpa menuliskan unsur-unsur yang diketahui.

Hasil dalam penelitian ini sejalan yang dikemukakan oleh Putri & Fuadiah (2019) bahwa siswa mengalami kesalahan dalam menentukan informasi yang diketahui. Kemudian sejalan yang dilakukan oleh Suparman & Zanthi (2019) bahwa siswa mengalami kesalahan dalam proses perhitungan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMA di kabupaten Bandung Barat pada materi Trigonometri tergolong rendah. Hal ini dapat terlihat dari pencapaian indikator keaslian sebesar 44,76%, elaborasi sebesar 48,57%, kelancaran sebesar 43,33%, dan kelenturan sebesar 32,86% .
2. Faktor-faktor penyebab terjadinya kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal tes kemampuan berpikir kreatif matematis siswa sebagai berikut:
 - a. Siswa lupa dan kesalahan dalam memahami soal, karena siswa tidak pernah mengulang kembali materi yang telah diajarkan
 - b. Siswa salah dalam proses perhitungan, karena sebagian siswa tidak memeriksa kembali jawabannya dan siswa sudah merasa yakin dengan jawabannya.
 - c. Siswa tidak menuliskan kembali unsur-unsur yang diketahui, karena siswa terbiasa menjawab soal langsung jawaban tanpa menuliskan unsur-unsur yang diketahui.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriani, T., Suastika, K., & Sesanti, N. (2017). Analisis Kesalahan Konsep Matematika

- Siswa dalam Menyelesaikan Soal Trigonometri Kelas X TKJ SMKN 1 GEMPOL Tahun Pelajaran 2016/ 2017. *1(1)*, 34–39.
- Anwar, & Ramdan. (2019). Analisis Kesalahan Siswa Kelas X SMA NEGERI 2 BAUBAU dalam Menyelesaikan Soal Pokok Bahasan Trigonometri. *Jurnal Akademik Pendidikan Matematika FKIP Unidayan*, 5.
- Dwi, O., & Herawati, P. (2010). PENGARUH PEMBELAJARAN PROBLEM POSING TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA KELAS XI IPA SMA NEGERI 6 PALEMBANG. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 4.
- Hidayat, W., Jayanti, K., Nurismadanti, I. F., Zulfikar, M., Akbar, I., Pertiwi, K. A., & Rengganis, P. (2018). PEMBELAJARAN RME (REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR. *JPMI*, 2(1), 41–50.
- Komalasari, Y., Naila, R., Tasya, N., Maryani, N., Nursalamah, F., Marlina, N., & Hidayat, W. (2019). Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah melalui pendekatan kontekstual pada siswa kelas viii di kabupaten bandung barat. *3(1)*, 187–196.
- Maryani, N., Marlina, N., & Amelia, R. (2019). Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Pendekatan Open Ended Materi Trigonometri. *Jurnal Cendekia*, 3(1), 21–27.
- Mulyani, M., & Muhtadi, D. (2019). ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL TRIGONOMETRI TIPE HIGHER ORDER THINKING SKILL. *JPPM*, 12(1), 1–16.
- Nurhayati, & Zanthi, L. (2017). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematik siswa mts pada materi pola bilangan. *Journal On Education*, 1(2), 23–35.
- Pratiwi, I., Yulianti, D., & Fitrianna, A. Y. (2018). KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIK SISWA MTs DITINJAU DARI KEMAMPUAN RESILIENSI MATEMATIK SISWA. *1(2)*, 171–184.
<https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i3.219-228>
- Putri, S., & Fuadiah, N. (2019). IDENTIFIKASI KESALAHAN SISWA BERDASARKAN NEWMAN DALAM MENYELESAIKAN SOAL PADA MATERI PERSAMAAN KUADRAT TINGKAT SEKOLAH MENENGAH PERTAMA. *Jurnal Silogisme*, 4(1), 21–29.
- Rasnawati, A., Rahmawati, W., Akbar, P., & Putra, H. (2019). SMK PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINIER DUA VARIABEL. *Jurnal Cendekia*, 3(1), 164–177.
- Suparman, T., & Zanthi, L. S. (2019). ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS. *Journal On Education*, 1(2), 503–508.