

Analisis Kemampuan Kreativitas Siswa Pada Pengaplikasian Materi Trigonometri Dalam Kehidupan Sehari-Hari

Rislati Alfin Hasanah^{1*)}, Maria Karoline Kewa², Sella Indria³,
Elma Yulianti⁴, Nopita Sari⁵
^{1,2,3,4,5}Universitas Indraprasta PGRI.

INFO ARTICLES

Key Words:

Kemampuan Kreativitas Siswa;
Aplikasi Materi Trigonometri;
Pembelajaran Matematika SMK.



This article is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

Abstract: The purpose of this study was to analyze the ability of creativity in the application of trigonometry material in everyday life. This type of research is descriptive qualitative research with 36 students of class X research subject with a sampling technique using purposive sampling. The instruments used are ability tests, observations and interviews. The results of this study showed that from 35 students there were 6 students with low category connection abilities, 21 students with medium category connection abilities and 8 students with high categories. From a lot of data ability tends to be in the low category. In the low category, students often have difficulty understanding mathematical concepts but there are still some who are less thorough. Meanwhile, in the high category, they understand mathematical concepts very well.

Abstrak: Tujuan penelitian ini untuk menganalisis kemampuan kreativitas dalam pengaplikasian materi trigonometri pada kehidupan sehari-hari. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif dengan subjek penelitiannya 35 siswa kelas X dengan teknik sampling menggunakan *purposive sampling*. Instrumen yang digunakan berupa tes kemampuan, observasi, dan wawancara. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa dari 35 siswa terdapat 6 siswa dengan kemampuan koneksi kategori rendah, 21 siswa dengan kemampuan koneksi kategori sedang dan 8 siswa dengan kategori tinggi. Dari banyak nya data kemampuan cenderung berada pada kategori rendah. Pada kategori rendah, siswa sering mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika tetapi masih ada yang kurang teliti. Sedangkan pada kategori tinggi sudah memahami konsep matematika sangat baik.

Correspondence Address: TB. Simatupang, Jl. Nangka Raya No.58 C, Tj. Bar, Jagakarsa, Jakarta Selatan, Jakarta 12530; e-mail: risalatialfin2708@gmail.com.

How to Cite (APA 6th Style): Hasanah, R. A., Kewa, M. K., Indria, S., Yulianti, E., & Sari, N., (2022). Analisis Kemampuan Kreativitas Siswa Pada Pengaplikasian Materi Trigonometri Dalam Kehidupan Sehari-Hari. *Prosiding Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*, 123-134.

Copyright: Rislati Alfin Hasanah, Maria Karoline Kewa, Sella Indria, Elma Yulianti, Nopita Sari. (2022).

PENDAHULUAN

Pendidikan berperan penting dalam menyiapkan sumber daya manusia untuk pembangunan suatu Bangsa. Dari hasil laporan lembaga internasional tentang persoalan pendidikan, indeks Pendidikan Indonesia berada di urutan ke-110 dari 180 negara di dunia. Selain itu, sesuai data yang dipublikasi oleh *World Population Review*, di tahun 2021 kemudian Indonesia masih berada pada peringkat ke-54 dari total 78 negara yang masuk dalam pemeringkatan tingkat pendidikan yang dikeluarkan oleh UNESCO, indeks pembangunan Pendidikan Indonesia berada di peringkat ke-70 asal 93 negara. Salah satu penyebab rendahnya prestasi peserta didik ini mungkin karena lemahnya proses pembelajaran di Indonesia. Pada proses pembelajaran, peserta didik kurang didorong untuk menyebarkan kemampuan kreativitas. Namun banyak pembelajaran matematika pada kelas belum memanfaatkan keterampilan pada kreatif. Salah satunya dapat menyampaikan siswa kesempatan buat mengeksplorasi permasalahan yang memberikan banyak solusi dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam hal kreativitas. Kehidupan di era global dan informasi menuntut siswa untuk berpikir kreatif dalam menghadapi tantangan dan persaingan. Kemampuan berpikir kreatif sangatlah penting bagi siswa dalam menghadapi era persaingan global (Winiarsih, Hakim, & Sari. 2021: 140).

Akan tetapi, seringkali kemampuan kreativitas tadi masih belum tercapai secara optimal, seperti di SMK Polimedik Depok. Berdasarkan hasil observasi survai serta wawancara pada SMK Polimedik Depok, diperoleh informasi bahwa Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) untuk pelajaran matematika adalah 72, dimana 100% siswa kelas X TKJ 1 mendapatkan kategori tuntas. Dari soal-soal yang diberikan, terlihat bahwa soal tadi masih jarang melatih kemampuan kreatif siswa. Ketika diberikan soal dengan level yang lebih tinggi, terlihat jawaban siswa relatif banyak yang masih belum bisa menghubungkan, manipulasi, dan mentransformasi pengetahuan dan pengalaman yang sudah dimiliki untuk berpikir kritis dan kreatif pada upaya menentukan keputusan dan memecahkan masalah di kehidupan sehari-hari. Padahal kemampuan pemecahan masalah matematika yang dimiliki siswa pada saat belajar matematika di sekolah tidak hanya merupakan modal utama dalam menyelesaikan berbagai permasalahan yang dihadapi pada soal-soal matematika saja, namun juga dalam kehidupan nyata (Umayah, Hakim, & Nurrahmah. 2019: 86).

Kreativitas mengekspresikan kualitas solusi penyelesaian masalah. Kunci kreativitas adalah kemampuan menilai permasalahan berasal berbagai sudut pandang sehingga sebagai solusi yang lebih baik. Sudut pandang yang tidak sama akan mestimulasi majemuk ide serta membuat struktur kognitif baru seperti memberikan soal trigonometri pada kehidupan sehari-hari contohnya bisa digunakan dalam buat mengukur tinggi pohon tanpa harus memanjatnya apalagi menebangnya bahwa siswa tadi sudah membayangkan mengukur tinggi pohon dengan dilakukan mengukur bayangan yang dibuat oleh sinar matahari. Peserta didik tadi berbagi pemikiran atau kemungkinan dengan berbagai cara sehingga bisa melihat sesuatu dari berbagai sudut pandang dalam hubungan individu dengan lingkungan sehingga diperoleh cara-cara baru mencapai tujuan yang lebih bermakna. Namun masih terdapat siswa yang belum memahami konsep dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan berpikir kreatifnya belum mampu menghubungkan pengetahuan yang dimiliki atau belum mampu memecahkan masalah di pengalaman tersebut.

Rendah kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pun ditemukan dalam penelitian Ikhsan (2020). Hal ini disebabkan oleh proses pembelajaran matematika yang masih cenderung monoton dan terlalu memaksakan cara berpikir yang dimiliki gurunya. Akibat dari pembelajaran tersebut siswa bersikap pasif, hanya mencontoh apa guru kerjakan, tanpa memahami maknanya. Ikhsan (2020) menyatakan bahwa penyebab rendahnya kemampuan berpikir kreatif siswa dalam pembelajaran matematika diantaranya karena proses pembelajaran yang belum optimal. Selain itu banyak guru kurang memperlihatkan penggunaan konteks yang bersumber dunia nyata, padahal kontek dapat membangkitkan pengetahuan dan keterampilan siswa dari pengalaman nyata. Sehingga siswa sulit mengaplikasi pengetahuan mereka dalam matematika ke dalam kehidupan nyata atau sehari-hari.

Berdasarkan hasil pengamatan peneliti di lapangan bahwa siswa hanya mengikuti cara-cara yang paling mudah diajarkan oleh guru selama pembelajaran di kelas. Sehingga siswa dalam mengerjakan soal matematika sering menggunakan hanya cara-cara tertentu yang diajarkan guru. Selain itu, jarang guru memberikan soal yang mampu dikerjakan dengan berbagai cara hal ini kaitannya dengan berpikir kreatif. Sehingga siswa menganggap bahwa matematika hanya mampu dikerjakan dengan satu cara tertentu saja. Serta hasil wawancara guru dengan peneliti menyatakan dari hasil belajar siswa di kelas X TKJ di SMK Polimedik yang cukup rendah untuk materi trigonometri. Pada pembelajaran untuk materi trigonometri masih dikatakan sulit dalam memecahkan persoalan yang telah diberikan. Hasil wawancara menunjukkan faktor yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam memecahkan soal-soal trigonometri yakni materi trigonometri merupakan materi yang sulit untuk siswa jenjang SMK karena materinya sangat kompleks. Berikut adalah hasil belajar siswa untuk materi trigonometri.

Tabel 1. Hasil Belajar Siswa Materi Trigonometri

No	Inisial Siswa	Nilai
1	AM	53
2	LA	60
3	MIP	35
4	SM	33
5	VMA	60
6	WK	75

Guru sadar akan rendahnya hasil belajar siswa terhadap materi trigonometri maka diperlukan langkah lain untuk mempelajarinya yakni guru dapat menghubungkan pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari. Salah satunya yaitu dapat matematika dengan bangunan menara kudu. Bangunan menara kudu ini dapat dihubungkan dengan berbagai materi matematika seperti: trigonometri, bangun datar, bangun ruang, dan sebagainya. Akan tetapi peneliti memilih materi trigonometri untuk mengukur bagaimana siswa mampu menentukan jarak dan sudut elevasi untuk mendapatkan tinggi bangunan menara kudu secara benar dengan berbagai cara atau berbagai jawaban. Sehingga peneliti melakukan penelitian untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kreativitas pada pengaplikasian materi trigonometri dalam kehidupan sehari-hari terhadap siswa matematika.

METODE

Pelaksanaan penelitian ini pada kelas X TKJ SMK Polimedik Depok. Pemilihan subjek terdiri 6 siswa yang masing-masing terdiri dari 2 siswa untuk kemampuan matematika awal tinggi, sedang, rendah. Sedangkan objek yang diteliti adalah kemampuan berpikir kreatif yang siswa miliki serta hasil belajar siswa dalam kelas X TKJ SMK Polimedik Depok. terhadap materi trigonometri. Teknik pengambilan subjek penelitian ini dengan purposive sampling karena peneliti memiliki ciri-ciri khusus dalam pengambilan sampel. Pengumpulan data yang dilakukan terdiri dari dua cara yakni tes tertulis kemampuan berpikir kreatif dan wawancara. Tes tertulis menggunakan indikator kefasihan, fleksibilitas, serta kebaruan. Kefasihan yakni siswa bisa menghasilkan berbagai jawaban secara bernilai benar. Fleksibilitas merupakan siswa dapat membuat penyelesaian soal menggunakan berbagai cara. Sedangkan kebaruan yaitu siswa dapat menyelesaikan persoalan menggunakan cara unik yang jarang digunakan oleh siswa lainnya.

Adapun pemilihan subjek ini didasarkan pada rekomendasi guru, hasil tes sebelumnya, serta siswa yang komunikatif. Kemampuan awal matematika siswa diperoleh dari nilai tes pada materi trigonometri khususnya pada materi nilai perbandingan trigonometri dalam sudut istimewa sebelum diterapkannya soal kemampuan berpikir kreatif. Pengelompokan kemampuan awal matematis (KAM) siswa berdasarkan nilai perhitungan rata-rata (\bar{X}) serta simpangan baku (SB) yang diperoleh

dari hasil tes sebelumnya. Berdasarkan dari hasil kriteria pengelompokan kemampuan awal matematika maka didapatkan 6 subjek penelitian. Berikut subjek yang terpilih dalam penelitian ini ditampilkan pada Tabel 3.

Tabel 2. Kriteria Penggolongan Kemampuan Awal Matematis (KAM)

Kemampuan Awal Matematis	Kategori KAM
$KAM \geq x + SB$	Tinggi
$x - SB \leq KAM < x + SB$	Sedang
$KAM < x - SB$	Rendah

Tabel 3. Daftar Inisial Subjek Terpilih

No	Inisial Siswa	Kode Siswa	Kemampuan Awal Matematika
1	WK	ST ₁	Tinggi
2	VMA	ST ₂	Tinggi
3	LA	SS ₁	Sedang
4	AM	SS ₂	Sedang
5	MIP	SR ₁	Rendah
6	SM	SR ₂	Rendah

HASIL PENELITIAN

Tabel 4. Hasil Tes Tertulis Kemampuan Berpikir Kreatif

No	Subjek Penelitian	Soal Nomor 1			Soal Nomor 2			TKBK Subjek Penelitian
		A	b	c	a	b	c	
1	ST ₁	√	√	√	√	√	√	Tingkat 4 (sangat kreatif)
2	ST ₂	√	√	-	√	√	-	Tingkat 3 (kreatif)
3	SS ₁	√	-	√	√	-	√	Tingkat 3 (kreatif)
4	SS ₂	√	√	-	√	√	-	Tingkat 3 (kreatif)
5	SR ₁	√	-	-	√	-	-	Tingkat 1 (kurang kreatif)
6	SR ₂	-	-	-	-	-	-	Tingkat 0 (tidak kreatif)

Keterangan:

ST₁ = Siswa KAM tinggi

ST₂ = Siswa KAM tinggi

SS₁ = Siswa KAM sedang

SS₂ = Siswa KAM sedang

SR₁ = Siswa KAM rendah

SR₂ = Siswa KAM rendah

a = Indikator kefasihan

b = Indikator fleksibilitas

c = Indikator kebaruan

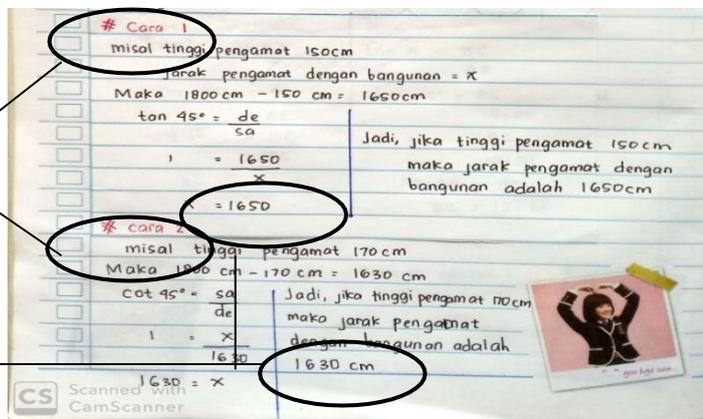
ü = Memenuhi

- = Tidak memenuhi.

Kemampuan Awal Matematika Tinggi

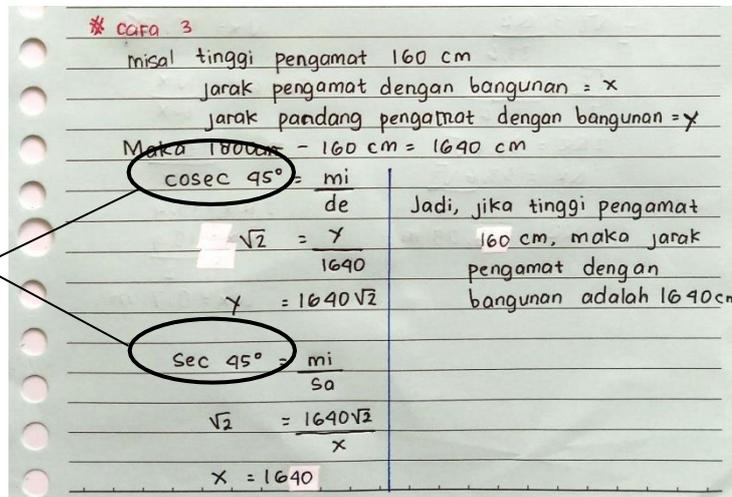
Berikut hasil jawaban siswa dalam kategori kemampuan matematika tinggi.

Banyak cara



Gambar 1. ST1 Soal Nomor 1 memenuhi kefasihan dan fleksibilitas

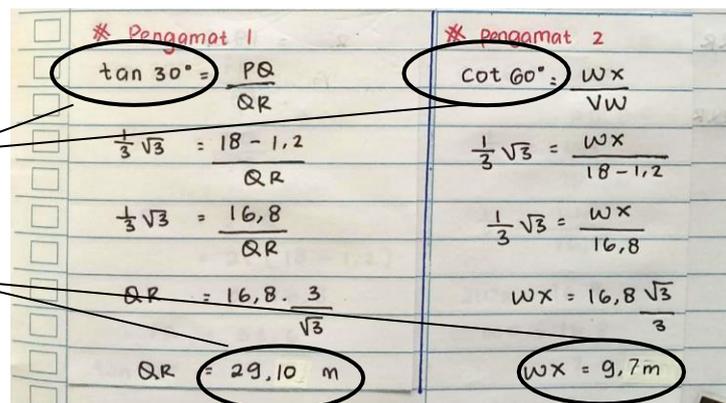
Cara unik



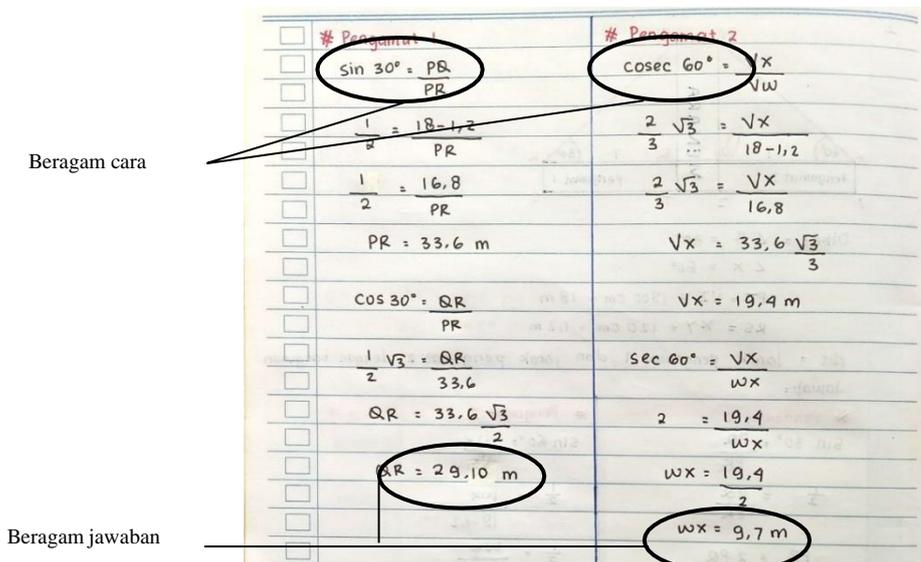
Gambar 2. ST₁ Soal nomor 1 memenuhi kebaruan

Beragam cara

Beragam jawaban



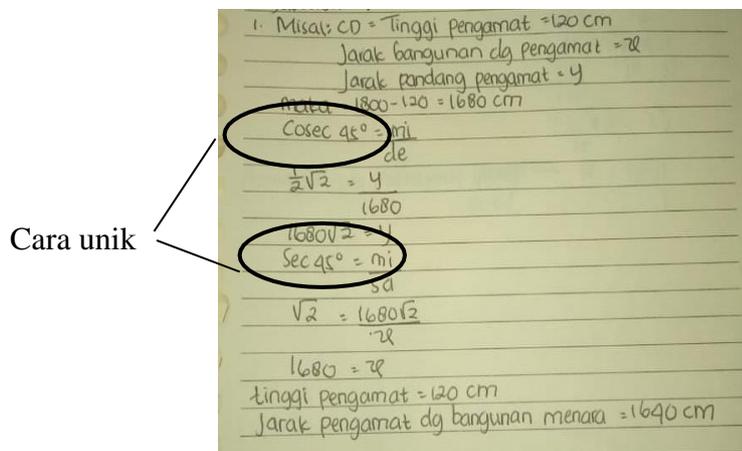
Gambar 3. ST₁ Soal nomor 2 memenuhi kefasihan dan fleksibilitas



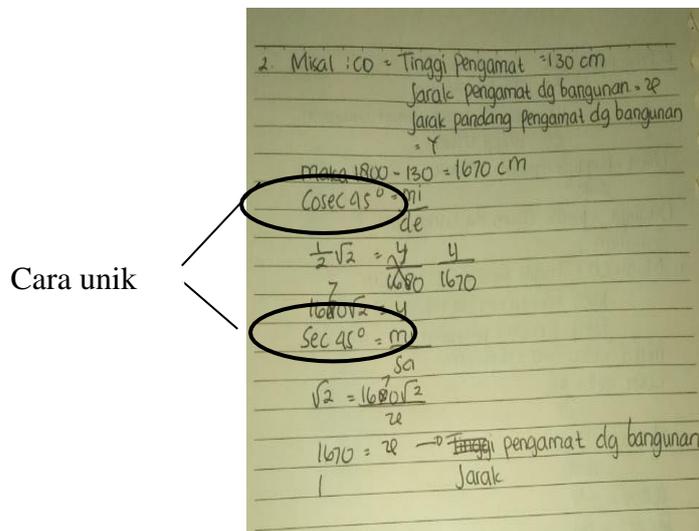
Gambar 4. ST₁ Soal nomor 2 memenuhi kebaruan

Kemampuan Awal Matematika Sedang

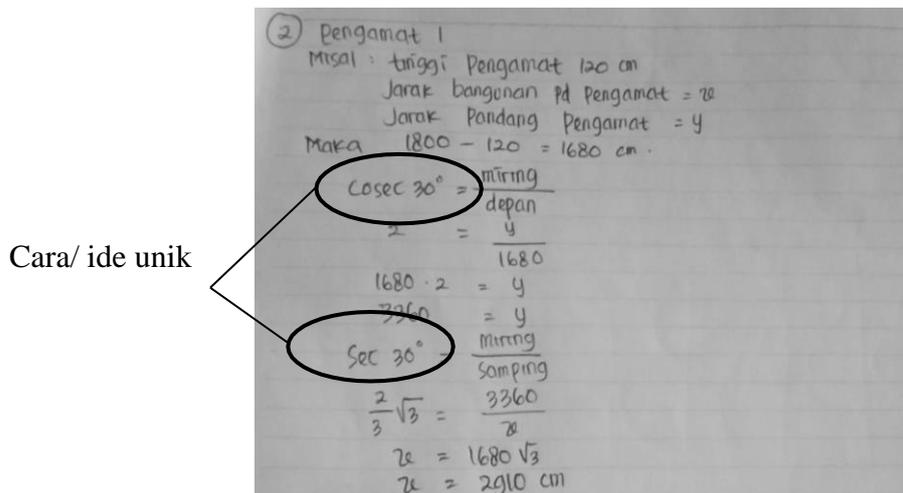
Berikut hasil jawaban siswa dalam kategori kemampuan matematika sedang



Gambar 5. SS₁ Soal nomor 1 memenuhi kebaruan

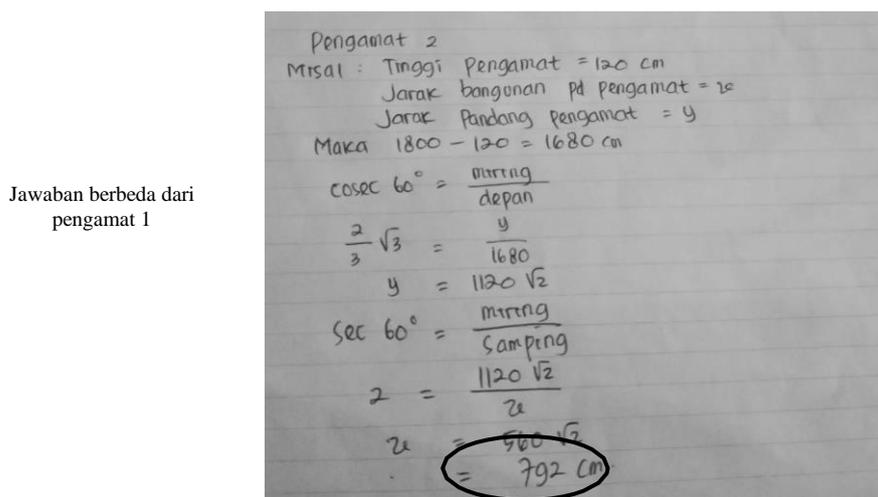


Gambar 6. SS₁ Soal nomor 1 memenuhi kefasihan



Cara/ ide unik

Gambar 7. SS₁ Soal nomor 2 memenuhi kebaruan

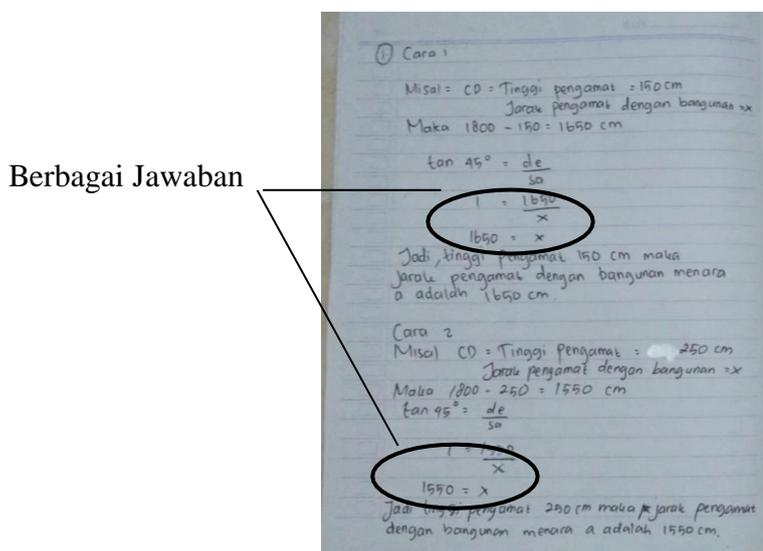


Jawaban berbeda dari pengamat 1

Gambar 8. SS₁ Soal nomor 2 memenuhi kefasihan

Kemampuan Awal Matematika Rendah

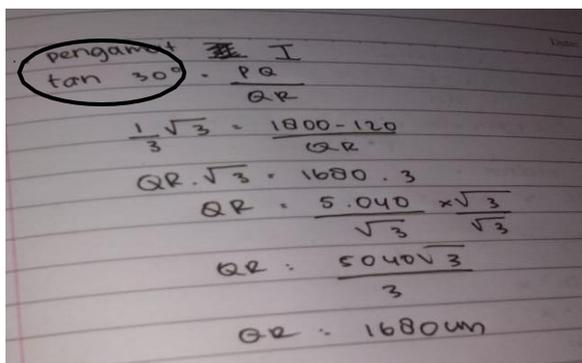
Berikut hasil jawaban siswa dalam kategori kemampuan matematika rendah



Berbagai Jawaban

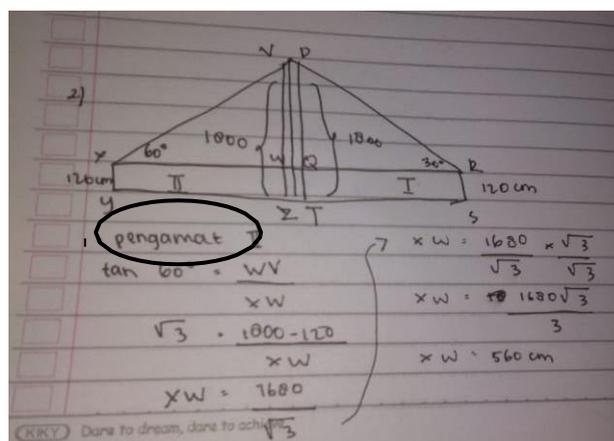
Gambar 9. SS₁ Soal nomor 1 memenuhi kefasihan

Penyelesaian Pengamat 1



Gambar 10. SS₁ Soal nomor 2 pengamat 1

Penyelesaian Pengamat 2



Gambar 11. SS₁ Soal nomor 2 pengamat 2

PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

Gambar 1 dan 3 dikatakan ST1 mampu memenuhi indikator kefasihan, fleksibilitas, sedangkan gambar 2 dan 4 ST1 mampu memenuhi indikator kebaruan. Pada soal nomor 1 maupun nomor 2 ST1 mampu memenuhi semua indikator. Oleh Karena ST1 di tingkat kemampuan berpikir kreatif pada tingkat 4 (sangat kreatif). Sedangkan ST2 berada ditingkat kemampuan berpikir secara kreatif di tingkatan 3 (kreatif). Hal ini dikarenakan ST2 hanya mampu memenuhi indikator kefasihan dan fleksibilitas untuk kedua soal. Sedangkan untuk indikator kebaruan ST2 tidak memenuhi. Meskipun ST1 dan ST2 mempunyai kemampuan matematika yang sama akan tetapi mereka berada dalam tingkat kemampuan berpikir kreatif yang berbeda.

Syam (2020) mengatakan bahwa siswa dengan kemampuan awal matematika tinggi mampu menemukan jawaban menggunakan jawaban serta caranya sendiri dengan proses perhitungan yang benar serta mampu memahami apa yang diinginkan terhadap soal. Siswa mampu mengetahui konsep-konsep matematika sehingga mampu menyelesaikan soal menggunakan berbagai cara dan jawaban. Sehingga siswa dengan kemampuan awal matematika tinggi untuk indikator kefasihan, dan fleksibilitas dikatakan sangat baik sedangkan indikator kebaruan dikatakan baik. Hal ini sejalan dengan pendapat Samsiyah (2014) yang menyatakan siswa dengan kemampuan berpikir kreatif kategori tinggi untuk indikator kelancaran sangat baik disebabkan karena siswa dengan kategori tinggi bisa menghasilkan lebih dari satu jawaban dalam memecahkan masalah matematika maka untuk indikator kelancaran tidak mengalami kesulitan. Indikator fleksibilitas siswa dengan kategori matematika tinggi berada ditingkat baik karena mampu menghasilkan cara yang beragam. Sedangkan pada indikator kebaruan di tingkat baik karena siswa cara yang unik yang tidak umum dalam menyelesaikan permasalahan.

Pendapat ini sejalan dengan Komala (2017) menyatakan meskipun berada dalam kemampuan sama (kemampuan matematika awal tinggi) namun mempunyai tingkatan kemampuan berpikir kreatif yang tidak sama. Adanya perbedaan tersebut dipengaruhi oleh sikap tekun, pantang menyerah, motivasi belajar, serta berani mencoba ide-ide baru. Samsiyah & Rudyanto (2015) yang menyatakan siswa yang kemampuan berpikir secara kreatif dalam kategori tinggi pada indikator kelancaran dikatakan sangat baik. Hal ini disebabkan siswa dengan kategori tinggi mampu menghasilkan jawaban secara beragam, pada indikator fleksibilitas dikatakan sangat baik karena tidak mengalami kesulitan, sedangkan pada indikator kebaruan dikatakan baik karena terdapat siswa menggunakan ide secara general tetapi tetap merujuk ke pemecahannya. Saefrudin (2011) mengatakan siswa yang kemampuan matematika tinggi mempunyai tingkat kemampuan berpikir kreatif secara baik dalam menyelesaikan permasalahan matematika terbuka.

Gambar 5 dan 7 menunjukkan bahwa SS1 mampu memenuhi indikator kebaruan untuk kedua soal. Karena baik untuk soal nomor 1 dan 2 SS1 mampu menghasilkan cara yang unik yang jarang digunakan oleh siswa lainnya. cara tersebut dikatakan unik karena nilai sudutnya berbentuk akar sehingga siswa jarang menggunakan cara tersebut dan siswa menganggap cara tersebut merupakan cara yang sulit. Sedangkan pada gambar 6 dan 8 SS1 mampu memenuhi indikator kefasihan karena SS1 mampu menghasilkan berbagai jawaban. SS1 dikatakan tidak memenuhi indikator fleksibilitas karena SS1 tidak mampu menghasilkan berbagai cara. SS1 hanya mampu menggunakan satu cara namun dengan satu cara tersebut mampu menghasilkan berbagai jawaban. Oleh karena itu, SS1 berada dalam tingkat kemampuan berpikir kreatif pada tingkat 3 (kreatif).

Sedangkan SS2 untuk kedua soal mampu memenuhi indikator kefasihan dan fleksibilitas. Hal ini disebabkan karena SS2 mampu menghasilkan berbagai cara dan berbagai jawaban. SS2 tidak mampu menghasilkan cara yang unik yang jarang digunakan oleh siswa lainnya maka SS2 dikatakan tidak memenuhi indikator kebaruan. Karena SS2 hanya memenuhi indikator kefasihan dan juga fleksibilitas maka SS2 di tingkat kemampuan berpikir kreatif dalam tingkat 3 (kreatif).

Hal tersebut sama dengan pendapat dari Siswono (2008) mengatakan bahwa jika siswa mampu memenuhi indikator kefasihan serta fleksibilitas, kefasihan dan kebaruan, fleksibilitas dan kebaruan maka siswa tersebut berada di tingkat kemampuan berpikir kreatif di tingkat 3 (kreatif). Samsiyah & Rudyanto (2015) mengatakan bahwa siswa dengan kemampuan matematika sedang untuk indikator kefasihan dan fleksibilitas dikatakan sangat baik. Sedangkan untuk indikator kebaruan dikatakan baik. Hal ini disebabkan karena siswa dengan kemampuan matematika sedang mampu menghasilkan berbagai cara serta berbagai jawaban tetapi belum pasti mampu menghasilkan cara yang unik yang berbeda dari siswa lainnya.

SR1 hanya mampu memenuhi indikator kefasihan saja. Hal tersebut terlihat di gambar 9 menunjukkan soal di nomor 1 SR1 menggunakan satu cara saja serta cara tersebut merupakan cara yang umum yang sering digunakan oleh siswa lainnya. Akan tetapi dari cara tersebut SR1 mampu menghasilkan berbagai jawaban maka SR1 tidak mampu memenuhi indikator fleksibilitas dan kebaruan. Hal ini juga berlaku untuk soal nomor 2 yang mana SR1 juga mampu memenuhi indikator kefasihan saja. Berdasarkan hal tersebut maka SR1 hanya memenuhi indikator kefasihan saja maka dikatakan bahwa SR1 termasuk dalam tingkat kemampuan berpikir kreatif dalam tingkat 1 (kurang kreatif).

Hal ini berbeda dengan SR2 yang mana SR2 termasuk ke tingkat kemampuan berpikir kreatif dalam tingkat 0 (tidak kreatif). karena SR2 tidak dapat memenuhi semua indikator baik kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan untuk kedua soal. Maka meskipun SR1 dan SR2 mempunyai kemampuan awal matematika yang sama namun mereka memiliki tingkat kemampuan berpikir kreatif yang berbeda. Samsiyah & Rudyanto (2015) menyatakan bahwa siswa dengan kemampuan matematika rendah untuk indikator kefasihan dikatakan sangat baik. Sedangkan untuk indikator fleksibilitas dan kebaruan dikatakan baik. Faelasofi (2017) mengatakan siswa dengan tingkat kemampuan kurang kreatif dan tidak kreatif cenderung menjawab dengan jawaban yang apa adanya tanpa adanya kesesuaian konteks materi. Bahkan terdapat beberapa siswa yang sama sekali belum mampu memecahkan soal secara baik. Sintya, Purwanto, & Sakti (2018) yang menjelaskan siswa kurang mampu dalam memecahkan persoalan matematika sehingga tidak memenuhi indikator

kebaruan hal ini disebabkan karena siswa tidak terbiasa dalam memecahkan soal matematika dengan cara yang unik yang berbeda dari siswa lainnya. Hasil dari tes kemampuan berpikir kreatif yang siswa miliki belum maksimal karena tidak semua siswa dikelas mampu membuka diri. Ada siswa malas untuk berpikir, mencari cara lain terhadap permasalahan yang diberikan. Serta siswa tidak terbiasa untuk mencari sendiri penyelesaian masalah dengan cara atau jawaban yang berbeda dari siswa lainnya. Hal ini sejalan dengan hasil tes kemampuan berpikir kreatif dari SR2.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil tes tertulis dan dokumentasi hasil tes maka didapatkan hasil bahwa siswa yang kemampuan matematika tinggi berada dalam tingkat kemampuan berpikir kreatif sangat kreatif dan kreatif. Siswa dengan kemampuan matematika tinggi mampu memenuhi indikator semua indikator atau mampu memenuhi indikator kefasihan dan fleksibilitas. Sedangkan siswa dengan kemampuan matematika sedang berada dalam tingkat kemampuan berpikir secara kreatif pada tingkatan kreatif. Hal ini terbukti karena siswa dengan kemampuan matematika sedang mampu memenuhi indikator kefasihan dan kebaruan atau kefasihan dan fleksibilitas. Serta siswa yang mempunyai kemampuan berpikir kreatif rendah mampu berada dalam tingkat kemampuan berpikir kreatif pada tingkat kurang kreatif bahkan ada yang tidak kreatif. Karena hanya memenuhi indikator kefasihan saja bahkan ada siswa yang tidak mampu memenuhi semua indikator. Adanya perbedaan tingkat kemampuan berpikir kreatif yang siswa miliki tergantung dari sikap tekun siswa, motivasi belajar siswa, serta pengalaman belajar siswa yang berbeda pula. Penelitian ini digunakan sebagai referensi lebih lanjut dalam mengetahui tingkat kemampuan berpikir kreatif di materi trigonometri sehingga memperoleh tingkatan secara optimal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada penelitian ini, kami mengucapkan terimakasih atas kesediaan sekolah yang memberikan tempat untuk kami melakukan penelitian ini. Dan kami ucapkan terimakasih kepada pihak yang memberikan saran dan masukan terhadap penelitian ini. Dalam penelitian ini, semoga dapat bermanfaat dan menjadikan referensi untuk kedepannya. Terima Kasih.

DAFTAR RUJUKAN

- Afriansyah, I. F. (2020). Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika. *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa melalui Creative Problem Solving*, 108-110.
- Ahdiat, A. (2022, mey 14). *10 Negara dengan Kualitas Pendidikan Terbaik, Siapa Juaranya?* Retrieved from databoks: <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/>
- Arifah, s. n. (2022, january 24). *Hari Pendidikan Internasional, Bagaimana Tingkat Pendidikan di Indonesia Saat ini?* Retrieved from goodnews from indonesia: <https://www.goodnewsfromindonesia.id/2022/01/24>
- Dewanti, S. S. (2011). Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Pendidikan Matematika Sebagai Calon Pendidik Karakter Bangsa Melalui Pemecahan Masalah. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Universitas Muhammadiyah Surakarta*, 29–37.
- Faelasofi, R. (2017). Identifikasi Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Pokok Bahasan Peluang. *E-DuMath, Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 155–163. <https://ejournal.umpri.ac.id/index.php/edumath/article/view/460/264>
- Fauziah, E. W., Sunardi, S., & Kristiana, A. I. (2016). Analisis Tingkat Berpikir Kreatif Dalam Pengajuan Masalah Matematika Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar Berdasarkan

- Gaya Kognitif Reflektif-Impulsif Siswa Kelas VIII-F SMP Negeri 12 Jember. *Jurnal Edukasi*, 2(2), 1–6.
- Hakim, A. R. (2015). Analisis Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Kecerdasan Spiritual Dan Sikap Peserta Didik Pada Pelajaran Matematika. *Seminar Nasional Pendidikan Matematika*. Jakarta 26 Agustus 2015, 47-54.
- Komala, E. (2017). Mathematical Resilience Mahasiswa Pada Mata Kuliah Struktur Aljabar I Menggunakan Pendekatan Eksplisit. *Jurnal "Mosharafa,"* 6(3), 357–364. https://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa/article/view/mv6n3_5/328
- Machromah, I. U., Riyadi, R., & Usodo, B. (2015). Analisis Proses Dan Tingkat Berpikir Kreatif Siswa SMP Dalam Pemecahan Masalah Bentuk Soal Cerita Materi Lingkaran Ditinjau Dari Kecemasan Matematika. *Jurnal Pembelajaran Matematika*, 3(6), 613–624.
- Maharani, H. R. (2014). Creative Thinking In Mathematics: Are We Able To Solve Mathematical Problems In A Variety Of Way. *International Conference on Mathematics, Science, and Education*, 120–125.
- Moma, L. (2015). Pengembangan Instrumen Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Untuk Siswa SMP. *Delta-Pi: Journal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 4(1), 27–41.
- Mufidah, I. (2014). Identifikasi Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika Materi Segiempat Dan Segitiga Ditinjau Dari Kemampuan Matematika Siswa Di Kelas VII SMPN 1 Driyorejo. *MATHEdunesa*, 3(2), 113–119. <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/3/article/view/8689/8755>
- Samsiyah, N., & Rudyanto, H. E. (2015). Kemampuan Berpikir Kreatif Dalam Memecahkan Masalah Matematika Open-Ended Ditinjau Dari Tingkat Kemampuan Matematika Siswa Sekolah Dasar. *PEDAGOGIA: Jurnal Pendidikan*, 4(1), 23. <https://doi.org/10.21070/pedagogia.v4i1.69>
- Sintya, W. K., Purwanto, A., & Sakti, I. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa di SMAN 2 Kota Bengkulu. *Jurnal Kumparan Fisika*, 1(3), 7–12.
- Siswono, T. Y. E. (2008). Model pembelajaran matematika berbasis pengajaran dan pemecahan masalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif.
- Syam, A. S. M. (2020). Analisis kemampuan berpikir kritis dan kreatif dalam pemecahan masalah matematika berdasarkan kemampuan matematika siswa. *Ekspose: Jurnal Penelitian Hukum dan Pendidikan*, 19(1), 939-946. <https://jurnal.iain-bone.ac.id/index.php/ekspose/article/view/883/pdf>
- Umayah. Hakim, A. R. & Nurrahmah, A. (2019). Pengaruh Metode *Contextual Teaching and Learning* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Kajian Pendidikan Matematika*, 5(1), 85-94. <https://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/jkpm/article/view/5075>.
- Winiarsih, I. Hakim, A. R. & Sari, N. I. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dalam Menyelesaikan Soal Matriks Ditinjau dari Gaya Belajar. *Jurnal Pendidikan tematik*, 2(1), 139-146. <https://www.siducat.org/index.php/jpt/article/view/254>.

