

Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP Ditinjau dari Kemandirian Belajar

Rafi Albar, Rini Utami

Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Pekalongan

albarrafi8@gmail.com

ABSTRAK

Kemampuan berpikir kreatif merupakan kecakapan individu untuk memberikan kemungkinan ide atau jawaban yang logis berdasarkan pengetahuan yang telah dimilikinya sehingga mampu menghasilkan penyelesaian masalah yang inovatif. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP N 13 Pekalongan ditinjau dari kemandirian belajar. Penelitian kualitatif yang melibatkan enam siswa di kelas VIII SMP N 13 Pekalongan dipilih dengan teknik purposive sampling dengan komposisi dua siswa tiap kategori tingkat kemandirian belajar. Tes kemampuan berpikir kreatif matematis, wawancara, dan angket kemandirian belajar adalah instrumen yang digunakan dalam penelitian ini. *Fluency*, *flexibility*, *originality*, dan *elaboration* merupakan indikator yang digunakan untuk menilai kemampuan berpikir kreatif matematis. Analisis data dalam penelitian ini terdiri dari tiga tahap yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa dengan kemandirian belajar rendah dan sedang mampu memenuhi indikator berpikir kreatif matematis aspek *fluency*, *flexibility*, dan *elaboration* sedangkan siswa dengan kemandirian belajar tinggi mampu memenuhi indikator berpikir kreatif matematis pada aspek *fluency*, *flexibility*, *elaboration*, dan *originality*

Kata Kunci: kemampuan berpikir kreatif matematis, kemandirian belajar

ABSTRACT

The ability to think creatively is an individual's ability to provide possible ideas or logical answers based on the knowledge they already have so that they are able to produce innovative problem solutions. The aim of this research is to determine the mathematical creative thinking abilities of students at SMP N 13 Pekalongan in terms of learning independence. Qualitative research involving six students in class VIII of SMP N 13 Pekalongan was selected using a purposive sampling technique with a composition of two students per category of level of learning independence. Mathematical creative thinking ability tests, interviews, and learning independence questionnaires were the instruments used in this research. Fluency, flexibility, originality, and elaboration are indicators used to assess mathematical creative thinking abilities. Data analysis in this research consists of three stages, namely data reduction, data presentation, and drawing conclusions. The results of the research show that students with low and moderate learning independence are able to fulfill the indicators of mathematical creative thinking in the aspects of fluency, flexibility and elaboration, while students with high learning independence are able to fulfill the indicators of mathematical creative thinking in the aspects of fluency, flexibility, elaboration and originality.

Keywords: creative mathematical thinking ability, independent learning

PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu yang dianggap sulit oleh mayoritas siswa, sehingga konsep-konsep abstrak dalam matematika membutuhkan penyajian materi yang mudah untuk dipahami oleh para siswa. Misalnya pembelajaran matematika sering dikaitkan dengan realitas kehidupan dengan tujuan agar siswa dapat memahami bahkan menemukan konsep dan mengembangkan kemampuan yang dimilikinya. Menyelesaikan masalah matematika memerlukan kreativitas dalam berpikir. Kreativitas merupakan perpaduan dari aspek - aspek yang telah ada dan menghasilkan suatu gagasan baru. Ilmu matematika menyebutnya dengan kemampuan berpikir kreatif matematis, yaitu kecakapan untuk menggabungkan pengetahuan yang ada tentang matematika (Permata, 2021).

Kemampuan berpikir kreatif sangat penting bagi siswa, khususnya pada saat pembelajaran matematika. Kemampuan berpikir kreatif, menekankan pada aspek pengetahuan, penguasaan, dan pemecahan

masalah (Saragi A.P., 2020). Oleh karena itu, kemampuan berpikir kreatif matematis diharapkan mampu membantu siswa dalam memecahkan persoalan matematika secara mandiri. Kemampuan berpikir kreatif sangatlah penting bagi siswa, namun kemampuan tersebut tidak bisa muncul dengan sendirinya melainkan selalu dibutuhkan latihan yang terus menerus atau dilakukan secara rutin. Untuk melatih kemampuan berpikir kreatif siswa, guru dapat menggunakan permasalahan-permasalahan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, guru berperan dalam menciptakan pembelajaran yang bermakna agar siswa aktif dalam mengembangkan ide dan jawaban mereka sendiri sesuai dengan kemampuannya (Putra, dkk. 2018). Oleh karena itu salah satu kecakapan yang harus dikuasai dalam menghadapi kemajuan IPTEKS yang semakin pesat adalah kemampuan berpikir kreatif (Santi,2018).

Kebiasaan siswa untuk meniru penyelesaian masalah yang dilakukan guru ataupun temannya dan kurangnya pemahaman siswa terhadap materi disebabkan oleh rendahnya kemampuan berpikir kreatif siswa sehingga, siswa tidak mampu menyelesaikan masalah setiap kali dihadapkan dengan persoalan matematika. Hal ini mendorong siswa cenderung bersikap apatis dalam pembelajaran dan cenderung tidak memahami makna dari penyelesaian. Yuniarti et al., (2021) menyatakan bahwa rendahnya kemampuan berpikir kreatif siswa disebabkan karena sebagian besar siswa hanya bisa memenuhi indikator *fluency* (kelancaran) dalam kemampuan berpikir kreatif. Artinya masih sedikit siswa yang mampu memenuhi empat aspek dalam indikator kemampuan berpikir kreatif. Akibatnya, siswa kurang bisa mengikuti pembelajaran dengan baik sehingga berdampak pada hasil belajar siswa.

kemampuan berpikir kreatif matematis memiliki peranan penting dalam pembelajaran matematika, maka perlu dilakukan analisis terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa, karena sebagian besar siswa cenderung memiliki kemampuan berpikir kreatif matematis yang rendah.

Penting untuk menganalisis kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Hal ini karena pembelajaran matematika menekankan pada pemberian rumus dan penggunaan rumus. Akibatnya, siswa cenderung menghafal langkah-langkah penyelesaian masalah dan menggunakan langkah-langkah penyelesaian yang sama setiap kali menemui masalah. Penelitian yang dilakukan oleh Mualifah & Ekayanti (2022) juga menyatakan bahwa siswa masih menggunakan penyelesaian dengan cara biasa, karena soal yang ada masih belum mampu menstimulus siswa untuk menyelesaikan soal menggunakan cara yang berbeda. Artinya belum ada pembiasaan berpikir secara fleksibel terhadap siswa, yang mana fleksibilitas merupakan salah satu aspek kemampuan berpikir kreatif.

Kemampuan berpikir secara fleksibel memiliki peranan penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Pemahaman yang harus ditanamkan pada siswa adalah kemandirian belajar. Dalam upaya mengembangkan kemampuan siswa secara optimal dibutuhkan kemampuan berpikir kreatif dan kemandirian belajar yang mana keduanya memiliki hubungan yang erat untuk mendukungnya (Afnan et al., 2020). Kemandirian belajar siswa yang berbeda berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif seseorang. Siswa yang memiliki kemandirian belajar tinggi akan semakin banyak menggali pengetahuan khususnya dalam matematika, dan semakin tajam pengetahuannya sehingga memiliki banyak ide dan sudut pandang terhadap sesuatu. Kemandirian belajar siswa perlu menjadi perhatian khususnya dalam dunia pendidikan karena merupakan suatu aspek yang penting. Apabila siswa memiliki kemandirian belajar yang sangat kuat, akan menjadikan siswa dapat mengatur segala hal sesuai keinginannya tanpa terpengaruh orang lain. Kemandirian belajar sangat penting untuk meningkatkan keberhasilan siswa, khususnya dalam matematika (Ningsih & Nurrahmah, 2016). Seseorang yang mandiri dalam belajar cenderung lebih kreatif dan memiliki inisiatif yang lebih dalam memecahkan

persoalan yang dihadapinya serta tidak bergantung pada orang lain. Selain itu, siswa biasanya memiliki daya juang yang tinggi untuk mencapai prestasi yang tinggi sesuai harapannya.

Keberhasilan belajar siswa dipengaruhi oleh kemandirian belajar dari siswa tersebut, sehingga perlu dikembangkan kemandirian belajar siswa untuk menunjang keberhasilan belajar siswa. Menurut Sugandi dan Benard (2018), kemandirian belajar adalah ketika siswa berinisiatif dalam belajar, tahu apa yang dibutuhkan untuk belajar, menetapkan tujuan belajar, mengatur dan mengontrol kinerja atau pembelajaran, menganggap kesulitan sebagai tantangan, menemukan dan menggunakan sumber belajar yang relevan, mengevaluasi proses dan hasil belajar, dan memiliki konsep diri yang positif.

Berdasarkan pengamatan dan informasi yang peneliti peroleh dari guru matematika SMP N 13 Pekalongan menyatakan bahwa 1) siswa mengalami kebingungan pada saat menyelesaikan soal, meskipun sudah pernah dijelaskan oleh guru, 2) kemandirian belajar siswa yang masih rendah, dimana siswa masih banyak yang mengharapkan jawaban dari siswa lainnya apabila diberikan soal matematika, 3) sebagian kecil siswa yang dapat memahami dan menyelesaikan persoalan matematika dilihat dari hasil tugas, 4) sebagian besar siswa masih menggunakan penyelesaian yang (umum) sama dengan yang dicontohkan guru dalam menyelesaikan soal matematika.

Dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif dan kemandirian belajar siswa sangat beragam, dua aspek ini berpengaruh terhadap penyelesaian soal yang diberikan oleh guru. Penyelesaian matematika memerlukan suatu kreativitas dalam berpikir dan kemandirian belajar yang tinggi, karena Siswa harus menggunakan pola pikir yang divergen untuk menggabungkan, mengaitkan, dan menggunakan rumus. Oleh karena itu, peneliti berpendapat perlu dilakukannya analisis terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa SMP N 13 Pekalongan ditinjau dari kemandirian belajar siswa.

METODE PENELITIAN

Tujuan dari penelitian kualitatif ini adalah untuk memperoleh pemahaman dan representasi fenomena alami melalui penggunaan metodologi penelitian yang menghasilkan data deskriptif (siswono, 2022). Penelitian dilakukan di kelas VIII SMP N 13 Pekalongan dengan jumlah 32 siswa. Peneliti menggunakan teknik purposive sampling karena berasumsi ingin menemukan, memahami, dan memperoleh informasi. Oleh karena itu, dipilih sampel yang paling mendominasi yang dapat menunjukkan segmentasi dari kemandirian belajar. Peneliti memperoleh 2 siswa dari tiap kategori kemandirian belajar.

Peneliti berperan sebagai instrumen utama dalam penelitian ini dengan didukung instrumen lain yaitu angket kemandirian belajar, soal tes uraian kemampuan berpikir kreatif matematis, dan wawancara. Teknik pengumpulan data diawali dengan angket kemandirian belajar tertutup yang berisi pernyataan – pernyataan dengan memuat indikator kemandirian belajar (inisiatif belajar, memandang kesulitan belajar sebagai tantangan, menentukan strategi belajar, mendiagnosa kebutuhan dan menetapkan tujuan belajar, mengevaluasi proses dan hasil belajar, dan konsep diri). Angket berisi 15 pernyataan positif (*favourable*) dan 15 pernyataan negatif (*unfavourable*) sehingga terdapat 30 pernyataan. Berikut merupakan kisi – kisi angket kemandirian belajar.

Tabel 1. Kisi - kisi Angket Kemandirian Belajar

No	Indikator Kemandirian Belajar	No. Item Soal		Jumlah
		Positif	Negatif	
1.	Inisiatif dalam belajar	1, 2, 22	10, 19, 7	6
2.	Memandang kesulitan belajar sebagai tantangan	3, 4, 21	9, 20	5

3.	Menentukan strategi belajar	5, 14, 15	11,12, 27	6
4.	Mendiagnosa kebutuhan dan menetapkan tujuan belajar	16, 17	24, 29,30	5
5.	Mengevaluasi proses dan hasil belajar	6, 28	8, 13	4
6.	Konsep diri	18, 23	25, 26	4
JUMLAH		15	15	30

Alternatif jawaban dalam angket ini menggunakan skala likert dengan rentang 1 sampai 4 (selalu, sering, jarang, tidak pernah). Berikut adalah skala penilaian yang digunakan.

Tabel 2. Skala Penilaian

Pilihan	Skor Pernyataan Positif	Skor pernyataan Negatif
Selalu (S)	4	1
Sering (SR)	3	2
Jarang (J)	2	3
Tidak Pernah (TP)	1	4

Data yang diperoleh kemudian digunakan sebagai acuan untuk mengsegmentasi tingkat kemandirian belajar siswa dengan menggunakan rumus yang diadopsi dari (Mualifah : 2022).

Tabel 3. Klasifikasi Tingkat Kemandirian Belajar

Nilai yang Diperoleh	Kategori
$Nilai \leq Mean - SD$	Rendah
$Mean - SD < Nilai < Mean + SD$	Sedang
$Nilai \geq Mean + SD$	Tinggi

Keterangan:

SD : standar deviasi

Mean : rata - rata

Teknik pengumpulan data yang selanjutnya yaitu tes kemampuan berpikir kreatif matematis yang terdiri dari 4 soal materi bangun ruang sisi datar yang bertipe uraian. Satu soal memuat satu aspek kemampuan berpikir kreatif matematis. *Fluency*, *Flexibility*, *Originality*, dan *Elaboration* merupakan Indikator yang digunakan dalam penelitian ini. *Fluency* merupakan keterampilan siswa untuk menggunakan pendekatan dan menghasilkan jawaban yang beragam serta bernilai benar, *Flexibility* merupakan keterampilan siswa untuk memberikan beragam alternatif solusi atau cara dalam menyelesaikan persoalan, *Originality* merupakan keterampilan siswa untuk menyelesaikan soal matematika dengan pemikiran atau caranya sendiri. *Elaboration* merupakan keterampilan berpikir untuk memperinci, menambah atau merinci detail suatu objek, gagasan, atau jawaban, yaitu siswa dapat merinci jawaban secara detail dan jelas.

Selanjutnya, hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis dianalisis skor jawaban benar yang diperoleh siswa. Siswa dengan skor jawaban terendah dan tertinggi pada masing – masing tingkat kemandirian belajar dipilih sebagai subjek wawancara. Angket kemandirian belajar dan soal tes kemampuan berpikir kreatif matematis sebelumnya telah dinyatakan layak, valid, dan reliabel. serta telah melewati tahap uji validasi dan reliabilitas.

Teknik pengumpulan data yang berikutnya yaitu wawancara, dengan jenis wawancara semiterstruktur. wawancara bertujuan untuk membantu peneliti dalam menginterpretasikan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dan kemandirian belajarnya sebagai pendukung hasil tes dan angket. Hal ini juga dapat membantu peneliti dalam mengolah informasi lebih dalam tentang kemampuan berpikir kreatif matematis dan kemandirian belajar siswa. Siswa yang dijadikan target wawancara, dipilih berdasarkan kategori kemandirian belajar (tinggi, sedang, dan rendah) dengan komposisi dua siswa tiap kategorinya sehingga terdapat enam siswa yang diwawancarai.

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan model Miles and Huberman (dalam Endang Widi Winarni : 2021) yang mencakup tiga tahap, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Dalam penelitian ini reduksi data yang dilakukan adalah (1) Pengolahan data hasil instrumen nontes terkait kemandirian belajar siswa, yang kemudian diklasifikasikan menjadi 3 kelompok. Data hasil instrumen tes terkait kemampuan berpikir kreatif siswa untuk mengidentifikasi siswa yang akan dijadikan subjek penelitian. (2) Hasil temuan penilaian kemampuan berpikir kreatif siswa dan kemandirian belajar yang akan dijadikan objek penelitian diubah menjadi catatan sebagai bahan wawancara. (3) Hasil wawancara disusun dan diklarifikasi dengan bahasa yang jelas dan mudah dipahami sebelum diolah menjadi data yang siap pakai. Peneliti kemudian menghasilkan kesimpulan dengan menyajikan data secara sistematis pada tahap penyajian data. Pada tahap terakhir, penarikan kesimpulan dan verifikasi, peneliti melakukan penarikan kesimpulan sebagai bagian dari proses konfigurasi. Setiap arti yang dibuat dari data diatur. Tujuannya adalah untuk menentukan validitas, kecocokan, dan kebenaran. Kemudian, setelah proses pengumpulan data divalidasi, hasilnya akan menjadi kesimpulan yang dapat dipertanggungjawabkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMP N 13 Pekalongan dengan subjek penelitian kelas VIII C dengan jumlah siswa sebanyak 32 siswa. Penelitian dan pengambilan data dilaksanakan pada bulan Mei 2024. Soal tes sebelumnya, telah diuji cobakan di kelas VIII B SMP N 13 Pekalongan sebelum penelitian dilaksanakan. soal tes dan angket yang sudah dikerjakan oleh siswa, kemudian diperiksa dan dinilai. Hasil data yang didapatkan dari soal tes dianalisis untuk mengetahui indikator kemampuan berpikir kreatif apa saja yang dikuasai oleh siswa. Sedangkan hasil data yang didapatkan dari angket dianalisis untuk mengetahui kemandirian belajar siswa. Selanjutnya, siswa dikelompokkan menjadi tiga kelompok menurut kategori tingkat kemandirian belajar yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Masing – masing kelompok diambil 2 sampel untuk diwawancarai. Pelaksanaan wawancara tersebut untuk mengetahui sejauh mana penguasaan indikator kemampuan berpikir kreatif matematis siswa berdasarkan tingkat kemandirian belajar.

Data penelitian didapatkan dari hasil pekerjaan siswa dalam menjawab angket kemandirian belajar siswa dan soal tes materi bangun ruang sisi datar oleh siswa kelas VIII C SMP N 13 Pekalongan. Berikut adalah hasil pengelompokan kemandirian belajar siswa

Tabel 4. Tingkat kemandirian Belajar Siswa

Tingkat Kemandirian Belajar	Jumlah Siswa
Tinggi	7
Sedang	18
Rendah	7

Dari tabel 4 diatas, selanjutnya akan dipilih sampel berdasarkan tingkat kemandirian belajar rendah sebanyak 2 siswa, tingkat kemandirian belajar sedang sebanyak 2 siswa, dan tingkat kemandirian belajar sebanyak 2 siswa.

Tabel 5. Skor Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

subjek	fluency	flexibility	elaboration	originality	Tingkat kemandirian belajar
R-6	4	4	4	2	Rendah
R-1	2	2	4	0	Rendah
R-4	4	4	4	2	Sedang
R-23	2	2	2	2	Sedang
R-22	3	3	4	2	Tinggi
R-31	4	4	4	4	Tinggi

Berdasarkan tabel 5 hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada tiap tingkat kemandirian belajarnya, selanjutnya peneliti melakukan wawancara pada 6 subjek tersebut untuk mengetahui sejauh mana penguasaan kemampuan berpikir kreatif matematis

1) Siswa dengan Kemandirian Belajar Rendah

Pada tingkatan ini, peneliti melihat empat indikator, yaitu *fluency*, *flexibility*, *elaboration*, dan *originality*.

a. Fluency

Hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis R-1 pada aspek *fluency* adalah sebagai berikut.

$3 = 2(P \times L) \times (P \times T) \times (L \times T)$
 $600 = 2(20 \times 5) + (20 \times T) + (5 \times T)$
 $2 \cdot 600 = (20 \times 5) + (20 \times T) + (5 \times T)$
 2
 $300 = 100 + 20T + 5T$
 $300 - 100 = 20T + 5T$
 $200 = 25T$
 $\frac{200}{25} = 8$
 $8 = 6$

Gambar 1. Hasil Pekerjaan R-1 Aspek Fluency

Gambar 1 menunjukkan bahwa subjek R-1 hanya mampu memberikan satu alternatif kemungkinan ukuran lebar dan tinggi dari balok sebagai jawabannya, dimana siswa belum memberikan alternatif kemungkinan lain dari ukuran lebar dan tinggi balok beserta caranya, sehingga siswa belum menjawab soal dengan tepat. Diperkuat dengan hasil wawancara berikut.

P : Apakah jawaban no 3, menurut kamu sudah benar?

R-1 : Sudah kak

P : coba jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan soal nomor 3

R-1 : Itukan disoal sudah diketahui luas permukaan dan panjang baloknya kak, nah saya menggunakan rumus luas permukaan untuk jawab soal no 3 kak.

P : oke, rumus yang kamu gunakan sudah tepat. Coba perhatikan langkah pekerjaanmu, di sini kenapa kamu langsung menuliskan dirumus bahwa lebar balok adalah 5 cm?

R-1 : Oh itu ya kak, saya ngasal aja kak memasukan 5 ke lebar baloknya.

P : Berarti masih kurang tepat ya, kenapa kamu melakukan itu?

R-1 : Saya bingung kak, karena yang diketahui hanya luas permukaan dan panjangnya saja. Sedangkan biasanya tinggi atau lebarnya diketahui.

Handwritten work for R-6 showing two methods to find the length (l) of a rectangular prism. Method A uses the surface area formula $3p(p+l) + (p+l)(2l)$ with $p=20$ and $L=1,875$. Method B uses the volume formula $p(p+l)(2l)$ with $p=20$ and $l=8$.

Gambar 2. Hasil Pekerjaan R-6 Aspek Fluency

Gambar 2 merupakan hasil pekerjaan siswa R-6 pada aspek fluency yang menunjukkan bahwa siswa mampu memenuhi indikator fluency, yaitu mampu memberikan dua kemungkinan ukuran lebar dan tinggi dari balok seperti yang ditanyakan pada soal dengan tepat. Diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut.

P : apakah kamu tau apa yang ditanyakan dalam soal no 3?
R-6 : tau kak, disuruh mencari 2 ukuran lebar dan tinggi
P : bagaimana cara kamu mengerjakannya?
R-6 : menggunakan rumus luas permukaan kak
P : oke, terus langkah selanjutnya bagaimana?
R-6 : saya misalkan tingginya dengan 12 kak, untuk mencari lebarnya
P : oke, ketemu lebarnya berapa?
R-6 : lebarnya 1,875 kak

b. Flexibility

Hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis R-1 pada aspek flexibility adalah sebagai berikut.

Handwritten work for R-1 showing the volume formula $V = p \times l \times t$ and a calculation for a rectangular prism with $p=100$, $l=40$, and $t=400$, resulting in $V = 1600000 \text{ cm}^3$.

Gambar 3. Hasil Pekerjaan R-1 Aspek Flexibility

Gambar 3 menunjukkan bahwa R-1 belum mampu menjawab soal sampai akhir yaitu siswa hanya mencari volume keseluruhan dari aquarium sehingga pertanyaan yang ada disoal tidak terjawab. Diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut.

P : apakah kamu paham dengan soal no 1?
R-1 : paham kak, disuruh mencari volume dari aquarium
P : oke, cara mengerjakannya?
R-1 : menggunakan rumus volume kak, dengan mengalikan panjang lebar dan tingginya.
P : lalu, 1/4 volume air yang diketahui disoal untuk apa?
R-1 : gatau kak

Handwritten work for R-6 showing two methods to find the volume of a rectangular prism. Method A calculates the total volume $V = 320000 \text{ cm}^3$ and then subtracts 30000 cm^3 to get 290000 cm^3 . Method B calculates $320000 \text{ cm}^3 \times \frac{3}{4}$ to get 240000 cm^3 .

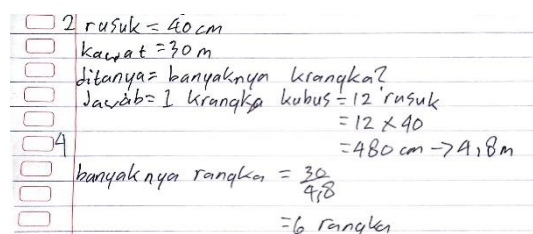
Gambar 4. Hasil Pekerjaan R-6 Aspek Flexibility

Gambar 4 merupakan hasil pekerjaan siswa R-6 pada aspek *flexibility* yang menunjukkan bahwa siswa mampu memenuhi aspek *flexibility*. Siswa mampu memahami soal sehingga dapat menyelesaikan soal dengan menggunakan 2 cara dengan tepat. Dibuktikan dengan wawancara sebagai berikut.

- P : apakah kamu memahami soal no 1?
R-6 : paham kak, disuruh mencari volume air untuk memenuhi aquarium
P : oke, cara kamu mengerjakannya bagaimana?
R-6 : Mencari volume dari aquariumnya terlebih dahulu kak, kemudian mencari volume dari 1/4 bagian aquarium dan mengurangi volume aquarium dengan volume 1/4 bagian aquarium.
P : kalau cara yang ke dua?
R-6 : saya mengalikan volume aquarium dengan 3/4 kak karena 1/4 bagian aquarium sudah terisi air

c. Elaboration

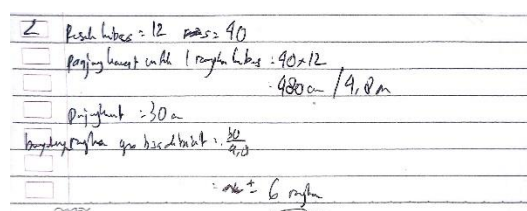
Hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis R-1 pada aspek *Elaboration* adalah sebagai berikut.



Gambar 5. Hasil Pekerjaan R-1 Aspek Elaboration

Gambar 5 menunjukkan bahwa R-1 mampu memenuhi aspek elaboration sebagai salah satu indikator kemampuan berpikir kreatif matematis. Siswa mampu menuliskan informasi penting yang terdapat dalam soal. Siswa juga mampu menjawab soal dengan menggunakan strategi yang tepat dengan disertai langkah – langkah yang rinci dan sistematis. Dibuktikan dengan wawancara sebagai berikut.

- P : apakah kamu mengetahui apa yang ditanyakan dalam soal?
R-1 : tau kak, disuruh mencari berapa banyak kerangka yang dapat dibuat
P : oke, cara yang kamu gunakan bagaimana?
R-1 : saya cari tau dulu berapa banyak panjang rusuk untuk menyusun kubus setelah itu, banyaknya kawat yang dimiliki saya bagi dengan panjang rusuk dalam 1 kerangka kubus.
P : ketemunya berapa?
R-1 : 6 rangka kak



Gambar 6. Hasil Pekerjaan R-6 Aspek Elaboration

Gambar 6 menunjukkan bahwa R-6 mampu memenuhi aspek elaboration sebagai salah satu indikator kemampuan berpikir kreatif matematis. Siswa mampu menuliskan informasi penting yang terdapat dalam soal. Siswa juga mampu menjawab soal dengan menggunakan strategi yang tepat dengan disertai langkah – langkah yang rinci dan sistematis. Dibuktikan dengan wawancara sebagai berikut.

P : apakah kamu mengetahui apa yang ditanyakan dalam soal?

R-6 : tau kak, disuruh mencari berapa banyak kerangka yang dapat dibuat

P : oke, cara yang kamu gunakan bagaimana?

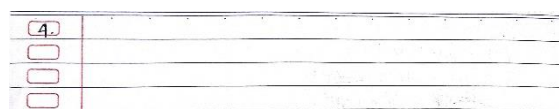
R-6 : saya cari tau dulu berapa banyak panjang rusuk untuk menyusun kubus setelah itu, banyaknya kawat yang dimiliki saya bagi dengan panjang rusuk dalam 1 kerangka kubus.

P : ketemunya berapa?

R-6 : 6 rangka kak

d. Originality

Hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis R-1 pada aspek *Originality* adalah sebagai berikut.



Gambar 7. Hasil Pekerjaan R-1 Aspek Originality

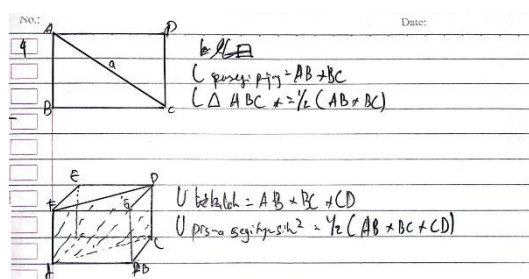
Gambar 7 menunjukkan bahwa R-1 belum mampu memenuhi aspek *originality* sebagai indikator kemampuan berpikir kreatif matematis. Siswa tidak mampu memberikan jawaban pada soal yang memuat aspek *originality*. Dibuktikan dengan wawancara sebagai berikut.

P : Apakah kamu paham maksud soal no 4?

R-1 : paham kak, disuruh membuktikan rumus volume prisma segitiga siku – siku

P : terus kenapa tidak dikerjakan?

R-1 : bingung kak, gatau cara mengerjakannya bagaimana.



Gambar 8. Hasil Pekerjaan R-6 Aspek Originality

Gambar 8 menunjukkan bahwa R-6 belum mampu memenuhi aspek *originality* dalam kemampuan berpikir kreatif matematis. Siswa menjawab soal dengan pendekatan yang tepat yaitu menggunakan ilustrasi gambar tetapi belum disertai penjelasan yang rinci sehingga sulit untuk dipahami. Dibuktikan dengan hasil wawancara sebagai berikut.

P: apakah kamu memahami soal no 4?

R-6 : paham kak, disuruh membuktikan volume prisma segitiga siku – siku

P: bagaimana cara kamu mengerjakannya?

- R-6 : saya gambar balok dulu kak, setelah itu saya potong diagonalnya jadi 2 bagian
P : kenapa dibagi 2?
R-6 : biar bisa menjadi bangun prisma segitiga siku siku kak
P : oke setelah itu?
R-6 : setelah itu tinggal disama dengankan kak, volume prisma segitiga siku- siku = 1/2 volume balok.

Tabel 6. Analisis Tingkat kemandirian Belajar Rendah

Subjek	Indikator	Hasil Tes	Hasil Wawancara	Simpulan
R-1	Fluency	Tidak memenuhi	Tidak memenuhi	Tidak memenuhi
R-1	Flexibility	Tidak memenuhi	Tidak memenuhi	Tidak memenuhi
R-1	Elaboration	Memenuhi	Memenuhi	Memenuhi
R-1	Originality	Tidak memenuhi	Tidak memenuhi	Tidak memenuhi
R-6	Fluency	Memenuhi	Memenuhi	Memenuhi
R-6	Flexibility	Memenuhi	Memenuhi	Memenuhi
R-6	Elaboration	Memenuhi	Memenuhi	Memenuhi
R-6	Originality	Tidak memenuhi	Tidak memenuhi	Tidak memenuhi

2) Siswa dengan kemandirian Belajar Sedang

Pada tingkatan ini, peneliti melihat empat indikator, yaitu *fluency*, *flexibility*, *elaboration*, dan *originality*.

a. Fluency

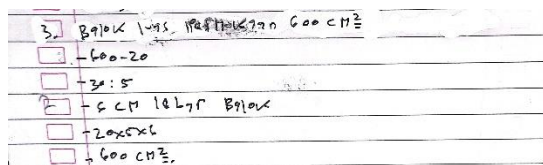
Hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis R-4 pada aspek *fluency* adalah sebagai berikut.

Handwritten work for finding dimensions of a rectangular prism. The student uses the surface area formula $Lp = 2 [p \times l + p \times t + l \times t]$ with $Lp = 600$ and $p = 20$.
Method 1: Assumes $l = 5$.
 $600 = 2 [20 \times 5 + 20 \times t + 5 \times t]$
 $600 = 2 [100 + 20t + 5t]$
 $600 = 2 [100 + 25t]$
 $300 = 100 + 25t$
 $300 - 100 = 25t$
 $200 = 25t$
 $t = 8$
Method 2: Assumes $l = 4$.
 $600 = 2 [20 \times 4 + 20 \times t + 4 \times t]$
 $600 = 2 [80 + 20t + 4t]$
 $600 = 2 [80 + 24t]$
 $600 = 160 + 48t$
 $600 - 160 = 48t$
 $440 = 48t$
 $t = 9.1$
Conclusion: $l = 4 \text{ cm}$

Gambar 9. Hasil Pekerjaan R-4 Aspek Fluency

Gambar 9 menunjukkan bahwa R-4 mampu memenuhi aspek *fluency* dalam kemampuan berpikir kreatif matematis. Siswa mampu memberikan dua penyelesaian dengan dua cara. Siswa mampu menemukan kemungkinan ukuran lebar dan tinggi balok. Dibuktikan dengan wawancara sebagai berikut.

- P : apakah kamu memahami soal no 3?
R-4 : paham kak, disuruh mencari dua kemungkinan ukuran lebar dan tinggi balok
P : oke, kamu mengerjakannya bagaimana?
R-4 : menggunakan rumus luas permukaan balok kak
P : oke tepat, kemudian?
R-4 : dari rumus luas permukaan ketemu persamaan kak, kemudian saya memisalkan lebarnya sama dengan 4 untuk mencari tingginya
P : setelah itu bagaimana?
R-4 : setelah itu tingginya ketemu 9,1 cm kak, habis itu saya memisalkan lagi lebarnya sama dengan 5 untuk mencari kemungkinan ukuran tingginya.



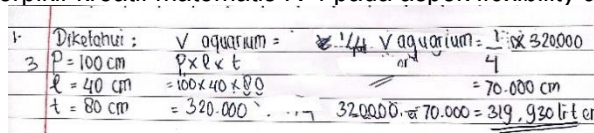
Gambar 10. Hasil Pekerjaan R-23 Aspek Fluency

Gambar 10 menunjukkan bahwa R-23 belum mampu memenuhi aspek *fluency* dalam kemampuan berpikir kreatif matematis. Siswa belum mampu menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal. Siswa menuliskan angka 5 dan 6 sebagai ukuran lebar dan tinggi balok kemudian membuktikannya dengan menggunakan rumus volume balok. Dibuktikan dengan wawancara sebagai berikut.

- P : kamu paham dengan maksud dari soal no 3?
 R-23 : paham kak, disuruh mencari ukuran lebar dan tinggi balok
 P : lalu cara yang kamu gunakan bagaimana?
 R-23 : saya ambil sembarang angka kak untuk lebar dan tingginya, kemudian saya masukan ke rumus volume hasilnya 600 sama seperti yang diketahui disoal.
 P : oke kurang tepat ya

b. Flexibility

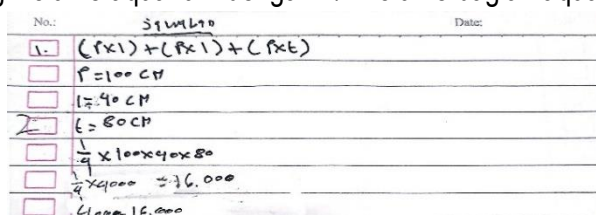
Hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis R-4 pada aspek *flexibility* adalah sebagai berikut.



Gambar 11. Hasil Pekerjaan R-4 Aspek Flexibility

Gambar 11 menunjukkan bahwa R-4 belum mampu menguasai aspek *flexibility* dalam kemampuan berpikir kreatif matematis. Siswa mampu menggunakan pendekatan yang tepat yaitu dengan mencari volume keseluruhan dari aquarium dan volume 1/4 air. Namun, pada proses perhitungan masih kurang tepat. Siswa juga hanya mampu mengerjakan soal dengan menggunakan satu cara. Dibuktikan dengan wawancara sebagai berikut.

- P : apakah kamu paham dengan soal no 1?
 R-4 : paham kak, mencari volume air untuk memenuhi aquarium
 P : oke, cara kamu mengerjakannya bagaimana?
 R-4 : saya cari volume aquariumnya dulu kak, habis itu saya cari volume 1/4 bagian aquarium yang terisi air.
 P : oke betul, setelah itu?
 R-4 : saya kurangi volume aquarium dengan 1/4 volume bagian aquarium yang terisi air kak



Gambar 12. Hasil Pekerjaan R-23 Aspek

Gambar 12 menunjukkan bahwa R-23 belum mampu memenuhi aspek *flexibility* dalam kemampuan berpikir kreatif matematis. Siswa belum mampu menggunakan pendekatan yang tepat dalam menyelesaikan soal. Siswa menuliskan rumus luas permukaan balok yang kurang

tepat dalam langkah penyelesaiannya dan tidak relevan dengan hal yang ditanyakan dalam soal. Dibuktikan dengan wawancara sebagai berikut.

P : apakah kamu paham dengan soal no 1?

R-23 : kurang paham kak

P : bagaimana cara kamu menyelesaikan soal no 1?

R-23 : saya tulis informasi yang ada disoal, setelah itu saya masukan ke rumus luas permukaan kak

P : hmm, kurang tepat ya

c. Elaboration

Hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis R-4 pada aspek *elaboration* adalah sebagai berikut.

Handwritten work for Gambar 13:

2.	1 rangka kubus = 12 rusuk	Banyaknya kerangka = $30 \text{ m} = 6,25$
4	$= 12 \times 40$	$4,8$
	$= 480 \text{ cm} \rightarrow 4,8 \text{ m}$	$= 6 \text{ kerangka}$

Gambar 13. Hasil Pekerjaan R-4 Aspek Elaboration

Gambar 13 menunjukkan bahwa R-4 mampu memenuhi aspek *elaboration* dalam kemampuan berpikir kreatif matematis. Siswa mampu menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal. Siswa mampu memberikan penyelesaian dengan langkah yang detail dan sistematis sehingga menghasilkan jawaban yang tepat. Dibuktikan dengan hasil wawancara sebagai berikut.

P : apakah kamu mengetahui apa yang ditanyakan dalam soal?

R-4 : tau kak, disuruh mencari berapa banyak kerangka yang dapat dibuat

P : oke, cara yang kamu gunakan bagaimana?

R-4 : saya cari tau dulu berapa banyak panjang rusuk untuk menyusun kubus setelah itu, banyaknya kawat yang dimiliki saya bagi dengan panjang rusuk dalam 1 kerangka kubus.

P : ketemunya berapa?

R-4 : 6 rangka kak

Handwritten work for Gambar 14:

2.	40×30
2	$= 1200 \text{ m}$

Gambar 14. Hasil Pekerjaan R-23 Aspek Elaboration

Gambar 14 menunjukkan bahwa R-23 belum mampu memenuhi aspek *elaboration* dalam kemampuan berpikir kreatif matematis. Siswa belum mampu menggunakan pendekatan yang tepat dalam menyelesaikan persoalan yaitu siswa hanya mengalikan panjang kawat untuk satu rusuk dengan angka 30 sehingga menghasilkan jawaban yang kurang tepat dan tidak relevan. Dibuktikan dengan hasil wawancara sebagai berikut.

P : apakah kamu mengetahui apa yang ditanyakan dalam soal?

R-23 : tau kak, disuruh mencari berapa banyak kerangka yang dapat dibuat

P : oke, cara yang kamu gunakan bagaimana?

R-23 : saya kalikan panjang kawat untuk 1 rusuk dengan banyaknya kawat yang tersedia kak

P : hmm, kurang tepat ya

d. Originality

Hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis R-4 pada aspek *originality* adalah sebagai berikut.

4. Volume prisma = luas alas x tinggi = 1/2 volume balok

Gambar 15. hasil Pekerjaan R-4 Aspek Originality

Gambar 15 menunjukkan bahwa R-4 belum mampu menguasai aspek *originality* dalam kemampuan berpikir kreatif matematis. Siswa belum mampu membuktikan volume prisma segitiga siku – siku sama dengan 1/2 volume balok. Siswa hanya mengubah informasi yang terdapat dalam soal ke dalam bentuk model matematika tanpa memberikan langkah pembuktian dalam penyelesaiannya. Dibuktikan dengan hasil wawancara berikut ini.

P : apakah kamu memahami soal no 4?

R-4 : paham kak, disuruh membuktikan volume prisma segitiga siku – siku

P: bagaimana cara kamu mengerjakannya?

R-4 : saya bingung kak cara mengerjakannya bagaimana, akhirnya saya hanya menuliskan rumus volume prisma segitiga siku – siku dan saya sama dengankan dengan 1/2 volume balok.

P: kurang tepat ya

4. $\frac{1}{2} \times s \times s \times s$
 $\frac{1}{2} \times (s \times s) \times s$
 $\frac{1}{2} \times 1,75 \times 1,75 \times 2,6$
 $\frac{1}{2} \times 1,75 \times 1,75 \times 6$

Gambar 16. Hasil Pekerjaan R-23 Aspek Originality

Gambar 16 menunjukkan bahwa R-23 belum mampu memenuhi aspek *originality* dalam kemampuan berpikir kreatif matematis. Siswa belum mampu menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan persoalan. Siswa menggunakan rumus volume kubus dalam menyelesaikan persoalan sehingga jawaban yang dihasilkan kurang tepat dan tidak relevan. Dibuktikan dengan hasil wawancara sebagai berikut.

P: apakah kamu memahami soal no 4?

R-23 : paham kak, disuruh membuktikan volume prisma segitiga siku – siku

P: bagaimana cara kamu mengerjakannya?

R-23 : saya menggunakan rumus $\frac{1}{4} \times s \times s \times s$ kak

P: memangnya itu rumus apa?

R-23 : gatau kak, lupa, bingung soalnya

Tabel 7. Analisis Tingkat Kemandirian Belajar Sedang

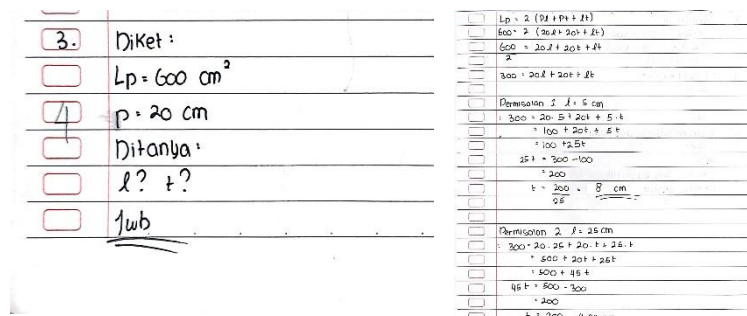
Subjek	Indikator	Hasil Tes	Hasil Wawancara	Simpulan
R-4	Fluency	Memenuhi	Memenuhi	Memenuhi
R-4	Flexibility	Tidak memenuhi	Tidak memenuhi	Tidak memenuhi
R-4	Elaboration	Memenuhi	Memenuhi	Memenuhi
R-4	Originality	Tidak memenuhi	Tidak memenuhi	Tidak memenuhi
R-23	Fluency	Tidak memenuhi	Tidak memenuhi	Tidak memenuhi
R-23	Flexibility	Tidak memenuhi	Tidak memenuhi	Tidak memenuhi
R-23	Elaboration	Tidak memenuhi	Tidak memenuhi	Tidak memenuhi
R-23	Originality	Tidak memenuhi	Tidak memenuhi	Tidak memenuhi

3.) Siswa dengan Kemandirian Belajar Tinggi

Pada tingkatan ini, peneliti melihat empat indikator, yaitu *fluency*, *flexibility*, *elaboration*, dan *originality*.

a. Fluency

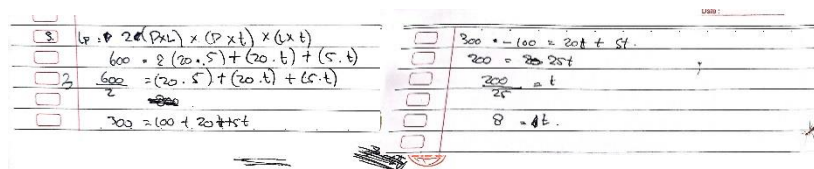
Hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis R-31 pada aspek *fluency* adalah sebagai berikut.



Gambar 17. Hasil Pekerjaan R-31 Aspek Fluency

Gambar 17 menunjukkan bahwa R-31 mampu memenuhi aspek *fluency* dalam kemampuan berpikir kreatif matematis. Siswa mampu menggunakan pendekatan yang tepat dalam menyelesaikan soal yaitu dengan menggunakan rumus luas permukaan balok. Siswa dapat memberikan dua kemungkinan ukuran lebar dan tinggi yang berbeda dengan tepat sebagai jawaban. Dibuktikan dengan wawancara sebagai berikut.

- P : apakah kamu memahami soal no 3?
R-31 : paham kak, disuruh mencari dua kemungkinan ukuran lebar dan tinggi balok
P : oke, kamu mengerjakannya bagaimana?
R-31 : menggunakan rumus luas permukaan balok kak
P : oke tepat, kemudian?
R-31 : dari rumus luas permukaan ketemu persamaan kak, kemudian saya memisalkan lebarnya sama dengan 5 cm untuk mencari tingginya
P : setelah itu bagaimana?
R-31 : setelah itu tingginya ketemu 8 cm kak, habis itu saya memisalkan lagi lebarnya sama dengan 25 cm untuk mencari kemungkinan ukuran tingginya.

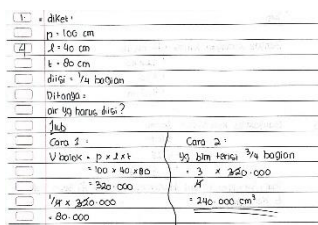


Gambar 18. Hasil Pekerjaan R-22 Aspek Fluency

Gambar 18 menunjukkan bahwa R-22 belum mampu memenuhi aspek *fluency* dalam kemampuan berpikir kreatif matematis. Siswa sudah mampu menggunakan pendekatan yang tepat dalam menyelesaikan persoalan. Jawaban yang dihasilkan juga sudah relevan. Namun, siswa belum mampu memberikan dua kemungkinan ukuran lebar dan tinggi balok. Dibuktikan dengan hasil wawancara sebagai berikut.

- P : apakah kamu memahami soal no 3?
R-22 : paham kak, disuruh mencari dua kemungkinan ukuran lebar dan tinggi balok
P : oke, kamu mengerjakannya bagaimana?
R-22 : menggunakan rumus luas permukaan balok kak

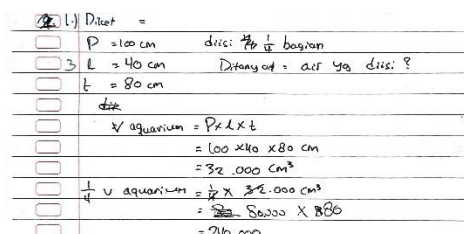
- P : oke tepat, kemudian?
 R-22 : dari rumus luas permukaan ketemu persamaan kak, kemudian saya memisalkan lebarnya sama dengan 5 cm untuk mencari tingginya
 P : setelah itu bagaimana?
 R-22 : setelah itu tingginya ketemu 8 cm kak.
 P : lalu untuk kemungkinan ukuran lebar dan tinggi yang kedua?
 R-22 : oh disuruh cari lebar dan tingginya lagi ya kak? Saya kira 2 kemungkinan itu lebar satu dan tinggi satu.
- b. Flexibility
 Hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis R-31 pada aspek *flexibility* adalah sebagai berikut.



Gambar 19. hasil Pekerjaan R-31 Aspek Flexibility

Gambar 19 menunjukkan bahwa R-31 mampu memenuhi aspek *flexibility* dalam kemampuan berpikir kreatif matematis. Siswa mampu menggunakan pendekatan yang tepat dalam menyelesaikan persoalan yaitu dengan menggunakan rumus volume balok. Siswa mampu menyelesaikan persoalan dengan menggunakan 2 cara. Dibuktikan dengan hasil wawancara sebagai berikut.

- P : apakah kamu memahami soal no 1?
 R-31 : paham kak, disuruh mencari volume air untuk memenuhi aquarium
 P : oke, cara kamu mengerjakannya bagaimana?
 R-31 : Mencari volume dari aquariumnya terlebih dahulu kak, kemudian mencari volume dari 1/4 bagian aquarium dan mengurangi volume aquarium dengan volume 1/4 bagian aquarium.
 P : kalau cara yang ke dua?
 R-31 : saya mengalikan volume aquarium dengan 3/4 kak karena itu merupakan bagian yang belum terisi air.



Gambar 20. Hasil Pekerjaan R-22 Aspek Flexibility

Gambar 20 menunjukkan bahwa R-22 mampu memenuhi aspek *flexibility* dalam kemampuan berpikir kreatif matematis. Siswa mampu menggunakan pendekatan yang tepat dalam menyelesaikan persoalan yaitu dengan menggunakan rumus volume balok. Siswa belum mampu menyelesaikan persoalan dengan menggunakan 2 cara. Dibuktikan dengan hasil wawancara sebagai berikut.

- P : apakah kamu memahami soal no 1?
 R-22 : paham kak, disuruh mencari volume air untuk memenuhi aquarium
 P : oke, cara kamu mengerjakannya bagaimana?
 R-22 : Mencari volume dari aquariumnya terlebih dahulu kak, kemudian mencari volume dari 1/4 bagian aquarium dan mengurangi volume aquarium dengan volume 1/4 bagian aquarium.
 P : kalau cara yang ke dua?
 R-22 : saya kurang tau kak

c. Elaboration

Hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis R-31 pada aspek *elaboration* adalah sebagai berikut.

<input type="checkbox"/>	Diket:
<input type="checkbox"/>	p = 40 cm
<input type="checkbox"/>	p kawat = 30 m
<input type="checkbox"/>	Ditanya:
<input checked="" type="checkbox"/>	brp bnyk kerangka yg dibuat?
<input type="checkbox"/>	Jwb
<input type="checkbox"/>	Satu rangka kubus = 12 rusuk
<input type="checkbox"/>	= 12×40
<input type="checkbox"/>	= 480
<input type="checkbox"/>	= 4,8 m
<input type="checkbox"/>	Banyaknya kerangka = 30 m
<input type="checkbox"/>	4,8 m
<input type="checkbox"/>	= 6,25
<input type="checkbox"/>	= 6 kerangka

Gambar 21. Hasil Pekerjaan R-31 Aspek Elaboration

Gambar 21 menunjukkan bahwa R-31 mampu memenuhi aspek elaboration sebagai salah satu indikator kemampuan berpikir kreatif matematis. Siswa mampu menuliskan informasi penting yang terdapat dalam soal. Siswa juga mampu menjawab soal dengan menggunakan strategi yang tepat dengan disertai langkah – langkah yang rinci dan sistematis. Dibuktikan dengan wawancara sebagai berikut.

- P : apakah kamu mengetahui apa yang ditanyakan dalam soal?
 R-31 : tau kak, disuruh mencari berapa banyak kerangka yang dapat dibuat
 P : oke, cara yang kamu gunakan bagaimana?
 R-31 : saya cari tau dulu berapa banyak panjang rusuk untuk menyusun kubus setelah itu, banyaknya kawat yang dimiliki saya bagi dengan panjang rusuk dalam 1 kerangka kubus.
 P : ketemunya berapa?
 R-31 : 6 rangka kak

<input checked="" type="checkbox"/>	2. Kerangka ada
<input type="checkbox"/>	LP = 12×40 banyaknya kerangka = 30
<input checked="" type="checkbox"/>	= 480 4,8
<input type="checkbox"/>	= 6 kerangka

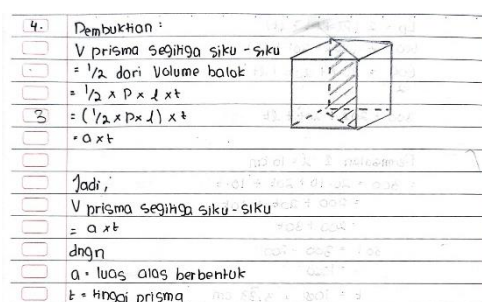
Gambar 22. Hasil Pekerjaan R-22 Aspek Elaboration

Gambar 22 menunjukkan bahwa R-22 mampu memenuhi aspek elaboration sebagai salah satu indikator kemampuan berpikir kreatif matematis. Siswa mampu menjawab soal dengan menggunakan strategi yang tepat dengan disertai langkah – langkah yang runtut dan sistematis. Dibuktikan dengan wawancara sebagai berikut.

- P : apakah kamu mengetahui apa yang ditanyakan dalam soal?
 R-22 : tau kak, disuruh mencari berapa banyak kerangka yang dapat dibuat
 P : oke, cara yang kamu gunakan bagaimana?
 R-22 : saya cari tau dulu berapa banyak panjang rusuk untuk menyusun kubus setelah itu, banyaknya kawat yang dimiliki saya bagi dengan panjang rusuk dalam 1 kerangka kubus.
 P : ketemu berapa?
 R-22 : 6 rangka kak

d. Originality

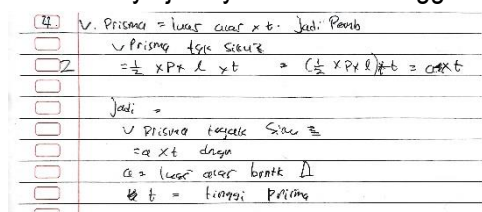
Hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis R-31 pada aspek *originality* adalah sebagai berikut.



Gambar 23. Hasil Pekerjaan Siswa R-31 Aspek Originality

Gambar 23 menunjukkan bahwa R-31 mampu memenuhi aspek originality dalam kemampuan berpikir kreatif matematis. Siswa mampu menggunakan pendekatan yang tepat dalam menyelesaikan soal yaitu dengan menggunakan ilustrasi gambar balok. Siswa juga memberikan langkah – langkah pembuktian yang runtut. Dibuktikan dengan hasil wawancara sebagai berikut.

- P : apakah kamu mengetahui maksud dari soal no 4?
 R-31 : tau kak, disuruh membuktikan bahwa volume prisma segitiga siku – siku = 1/2 volume balok
 P : Oke, terus bagaimana cara kamu mengerjakannya?
 R-31 : saya gambar bangun balok kak untuk mempertegas bahwa balok tersusun atas 2 bangun prisma segitiga siku – siku
 P : terus setelah itu?
 R-31 : ya setelah itu saya masukan rumus volume balok ke dalam rumus volume prismanya kak.
 P : oke kenapa itu volume prismanya bisa 1/2 ($p \times l \times t$)
 R-31 : itu karena prisma nya bagian dari balok jadi saya memasukan rumus volume balok kak, nah 1/2 itu karena didalam satu balok itu tersusun atas 2 prisma kak, karena mau mencari volume 1 prisma maka dibagi dengan 2.
 P : oke betul, terus kenapa 1/2 $p \times l$ bisa jadi a ?
 R-31 : oh itu a maksudnya luas alas kak, kalau dilihat digambar luas alas prisma nya segitiga. Nah rumusnya kan 1/2 alas x tinggi, kalau dilihat digambar alasnya itu sisi panjang balok dan tingginya itu sisi lebarnya balok kak. Makanya jadinya luas alas x tinggi.



Gambar 24. Hasil Pekerjaan R-22 Aspek Originality

Gambar 24 menunjukkan bahwa R-22 belum mampu memenuhi aspek *originality* dalam kemampuan berpikir kreatif matematis. Siswa menjawab soal dengan pendekatan yang tepat yaitu menggunakan rumus volume balok tetapi belum disertai penjelasan yang rinci sehingga sulit untuk dipahami. Dibuktikan dengan hasil wawancara sebagai berikut.

P: apakah kamu memahami soal no 4?

R-22 : paham kak, disuruh membuktikan volume prisma segitiga siku – siku

P: bagaimana cara kamu mengerjakannya?

R-22 : saya menggunakan rumus volume balok

P : kenapa dibagi 2?

R-22 : karena untuk membuktikan 1/2 volume balok

P : setelah itu?

R-22 : saya ganti $\frac{1}{2} \times p \times l$ dengan a, supaya sama dengan volume prisma

P : kurang tepat ya

Tabel 8. Analisis Kemandirian Belajar Tinggi

Subjek	Indikator	Hasil Tes	Hasil Wawancara	Simpulan
R-31	Fluency	Memenuhi	Memenuhi	Memenuhi
R-31	Flexibility	Memenuhi	Memenuhi	Memenuhi
R-31	Elaboration	Memenuhi	Memenuhi	Memenuhi
R-31	Originality	Memenuhi	Memenuhi	Memenuhi
R-22	Fluency	Tidak memenuhi	Tidak memenuhi	Tidak memenuhi
R-22	Flexibility	Tidak memenuhi	Tidak memenuhi	Tidak memenuhi
R-22	Elaboration	Memenuhi	Memenuhi	Memenuhi
R-22	Originality	Tidak memenuhi	Tidak memenuhi	Tidak memenuhi

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa siswa dengan kemandirian belajar rendah mampu menguasai indikator kemampuan berpikir kreatif yang baik pada aspek *fluency*, *flexibility*, dan *elaboration*, tetapi ada juga siswa yang hanya mampu memenuhi indikator kemampuan berpikir kreatif matematis yang baik pada aspek *elaboration*. Kemudian, siswa dengan kemandirian belajar sedang mampu menguasai indikator kemampuan berpikir kreatif yang baik pada aspek *fluency*, *flexibility*, dan *elaboration*, tetapi ada juga siswa yang belum mampu memenuhi indikator kemampuan berpikir kreatif matematis yang baik pada semua aspek. Sedangkan siswa dengan kemandirian belajar tinggi mampu menguasai indikator kemampuan berpikir kreatif yang baik pada aspek *fluency*, *flexibility*, *elaboration*, dan *originality*. Namun, ada juga siswa yang hanya menguasai indikator kemampuan berpikir kreatif matematis yang baik pada aspek *elaboration*, *fluency*, dan *flexibility* tetapi belum maksimal pada aspek *fluency*, dan *flexibility*. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lestari (2019) yang menyatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis dipengaruhi oleh kemandirian belajar siswa, dimana siswa yang memiliki kemandirian belajar yang baik akan cenderung memiliki kemampuan berpikir kreatif matematis yang baik pula. Selain itu, hasil ini juga mendukung hasil penelitian yang dilakukan oleh Riyanti (2021) yang menyatakan bahwa semakin baik kemandirian belajar siswa semakin baik pula hasil belajar matematika yang dicapai. Temuan ini melengkapi kajian terkait peranan kemandirian belajar dalam menjelaskan variasi kemampuan berpikir kreatif siswa.

SIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa subjek dengan kemandirian belajar rendah dan sedang mampu memenuhi indikator berpikir kreatif matematis aspek *fluency*, *flexibility*, dan *elaboration* sedangkan subjek dengan kemandirian belajar tinggi mampu memenuhi indikator berpikir kreatif matematis pada aspek *fluency*, *flexibility*, *elaboration*, dan *originality*

REFERENSI

- Afnan, A., M. Ikhsan, & M. Duskri. (2020). Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Kemandirian Belajar Melalui Penerapan Model Pembelajaran Treffinger. *Numeracy*, 7(1), 123–136. <https://doi.org/10.46244/numeracy.v7i1.1037>
- Fadlilah, C., & Siswono, T. Y. E. (2022). Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Asimilasi (Assimilating) Dan Konvergen (Converging) Dalam Memecahkan Masalah Numerasi. *MATHEdunesa*, 11(2), 548–561. <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v11n2.p548-561>
- Lestari, Rahayu, Depriwana Rahmi, and Risnawati Risnawati. "Pengaruh Penerapan Pendekatan Open-Ended terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Berdasarkan Kemandirian Belajar Siswa Sekolah Menengah Pertama Negeri 2 Pekanbaru." *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, vol. 2, no. 3, pp. 239-248, 2019
- Mualifah, K. N., & Ekayanti, A. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Smp Negeri 6 Ponorogo Pada Pembelajaran Daring Ditinjau Dari Kemandirian Belajar. *Edupedia*, 6(1), 42–54. <https://doi.org/10.24269/ed.v6i1.1236>
- Ningsih, R., & Nurrahmah, A. (2016). Pengaruh Kemandirian Belajar dan Perhatian Orang Tua Terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 6(1). <https://doi.org/10.30998/formatif.v6i1.754>
- Permata, D. (2021). *Proses Berpikir Kreatif Matematik Peserta Didik Ditinjau Dari Perbedaan Gender* (Doctoral Dissertation, Universitas Siliwangi).
- Santi,Indira , Maimunah, Yenita Roza. 2019. *Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMK pada Materi Barisan dan Deret di Kota Pekanbaru*. *Derivat*. 6(2). 95 – 106.
- Saragi, A. P. (2020). *Perbedaan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Discovery Learning Dan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Pada Materi Pola Bilangan Di Kelas Viii Kecamatan Delitua Ta 2020/2021*.
- Sugandi, A. I., & Benard, M. (2018). Penerapan Pendekatan Kontekstual Terhadap Kemampuan Pemahaman Dan Komunikasi Matematis Siswa SMP. 4(1), 16-23.
- Y. Riyanti, W. Wahyudi, Suhartono Suhartono. "Pengaruh Kemandirian Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar." *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan* vol. 3, no. 4, pp. 1309-1317, 2021.
- Yuniarti, A. P., Pramudya, I., & Slamet, I. (2021). Analysis of Mathematical Creative Thinking Skill in Student with Kinesthetic Learning Style. *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding*, 8(4), 128. <https://doi.org/10.18415/ijmmu.v8i4.2451>