



MENGENAL KEMAMPUAN BERPIKIR SISWA MTs DALAM MENYELESAIKAN SOAL GEOMETRI

Muhammad Rasidi^{1*}, Firnanda Pradana Putra²

¹ Universitas Muhammadiyah Banjarmasin

² Universitas Islam Negeri Sultan Aji Muhammad Idris Samarinda

Article History:

Received: April 21st, 2022 Accepted: May 2nd, 2022 Published: June 29th, 2022

Abstract

Penelitian ini bertujuan untuk memahami kemampuan berpikir kreatif siswa MTs kelas VII dalam menyelesaikan masalah matematika yang berkaitan dengan geometri dua dimensi. Kemampuan berpikir kreatif dinilai berdasarkan kelancaran, keluwesan, dan kebaruan. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kualitatif dengan fokus pada pemecahan masalah geometri. Sampel penelitian terdiri dari 10 siswa MTs kelas VII yang dipilih secara purposive sampling dan diberikan tes pemecahan masalah matematika. Data dikumpulkan melalui wawancara dan analisis hasil pekerjaan siswa. Analisis data mengacu pada kriteria berpikir kreatif yang meliputi kelancaran, keluwesan, dan kebaruan yang dikemukakan oleh Silver dalam Siswono (2007). Hasil analisis menunjukkan bahwa tes pemecahan masalah sangat efektif dalam melatih kemampuan berpikir kreatif siswa. Hal ini membantu siswa berkembang dan menjadi lebih percaya diri dalam pembelajaran, karena mendorong kemunculan indikator berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah matematika bangun datar.

Kata Kunci: *identifikasi berpikir kreatif, memecahkan masalah matematika, geometri*

Copyright © 2022 Firnanda Pradana Putra

*** Correspondence Address:**

Email Address: pradanaputra120@gmail.com

A. Pendahuluan

Berpikir merupakan pembahasan yang menarik untuk di teliti pada era 4.0 seperti sekarang ini. Adapun keterampilan yang harus dimiliki oleh setiap individu pada masa ini yakni 4c yang terdiri dari *Communication, Collaboration, Creativity and Innovation*, dan *Critical thinking and problem solving* (Afra, 2020). Berpikir kreatif sebagai pemikir yang membuat siswa menggunakan kemampuan imajinasi untuk dapat menghasilkan ide-ide baru, pertanyaan, anggapan, percobaan, mengevaluasi diri sendiri atau ide-ide orang lain, proses dan produk akhir (Kamplis & Berki, 2020). Tingkatan berpikir paling tinggi adalah mencipta atau bisa membuat penemuan (Adams, 2015). Selanjutnya berpikir kreatif juga didefinisikan sebagai jembatan untuk menghubungkan atau menciptakan hal-hal atau ide-ide dimana sebelumnya tidak ada keterkaitan (Amier, 2019).

Kegiatan berpikir dapat menelusuri suatu masalah yang dihadapi agar menghasilkan suatu solusi. Berpikir kreatif sangat diperlukan untuk penyelidikan dan pemecahan masalah dalam konteks kehidupan sehari-hari yang dapat membantu ilmu sains menjadi lebih bermanfaat (Hadzigeorgiou, 2020)

Saat guru mengajar matematika di sekolah dasar maupun menengah, tentang keterampilan tidak dimasukkan sebagai perkembangan keterampilan siswa. Mungkin mereka beranggapan berpikir kreatif lebih ke condong ke guru seni atau musik, akan tetapi semua itu tidak tepat matematikawan bisa menjadi hebat itu karena memiliki kemampuan berpikir kreatif (Sternberg, 2018). Pemecahan masalah matematika, efektif dalam mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa bahkan pada kategori sekolah rendah. Namun, penting untuk mempertimbangkan cara guru membantu siswa memecahkan masalah matematika dengan menggunakan strategi perancah atau *scooffolding* yang sesuai dengan mempertimbangkan kemampuan khusus siswa mereka (strang, 1975).

Berpikir kreatif dapat ditemukan dengan cara memberikan tugas dalam bentuk pemecahan masalah. Menurut Resnick dkk (1976) mendefinisikan masalah adalah sesuatu yang dimana orang tersebut belum mempunyai pengalaman dari suatu masalah tersebut atau masalah yang belum pernah dialami. Matematikawan, secara umum, setuju dengan ini Liljedahl, dkk (2018). Getzles & Jackson (dalam Silver, 1997) mengemukakan pendapatnya, cara untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif matematis, yakni dengan cara memberikan soal tes pemecahan masalah. Pemecahan masalah yang kreatif perlu dinilai karena sinyal praktek penilaian kepada siswa apa yang mereka perlu belajar. (Jaskari, 2019). Peneliti, guru, dan politisi menganggap berpikir kreatif menjadi komponen dalam mempromosikan produk dan faktor motivasi dalam pendidikan.

Menurut Isaksen, dkk. (2020); Lev-Zamir & Leikin (2018) mengambil suatu kriteria kelancaran, fleksibilitas, orisinalitas, dan elaborasi sebagai komponen penting berpikir kreatif. Silver (1997) mencoba menggabungkan kemampuan orisinalitas peserta didik dan kemampuan pemecahan masalah dengan cara memberikan suatu tugas pemecahan masalah. Silver, dalam Siswono (2018:3) mengklasifikasikan berpikir kreatif menjadi 3 bagian yaitu: 1) kelancaran (*fluency*) adalah siswa dapat menyelesaikan bermacam solusi atau jawaban dari suatu masalah yang berikan; 2) keluwesan (*flexibility*) adalah siswa dapat menyelesaikan suatu masalah dari satu cara kedalam cara lain atau lebih dari satu cara penyelesaian dan mendiskusikan sebagai salah satu metode penyelesaian; 3) kebaruan (*novelty*) adalah siswa dapat menyelesaikan suatu masalah dengan solusi atau

jawaban baru yang tidak biasa dilakukan pada saat masa perkembangan atau dalam tingkatan pengetahuannya.

Peneliti, guru, dan politisi menganggap berpikir menjadi komponen dalam meningkatkan karya dan faktor motivasi dalam pendidikan. Berdasarkan uraian para peneliti sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa perlunya tindakan penelitian tentang berpikir kreatif peserta didik khususnya siswa MTs dalam tugas pemecahan masalah matematika. Analisis yang dapat ditemukan dalam berpikir kreatif dengan indikator berpikir kreatif oleh Silver, dalam Siswono (2007: 3). Indikator berpikir kreatif di bagi menjadi 3 kriteria yaitu kelancaran, keluwesan, dan kebaruan. Kumpulan pendapat para peneliti sebelumnya dan masalah yang dialami dalam dunia pendidikan sekarang, peneliti ini ingin melakukan suatu penelitian yang bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif siswa MTs dalam Memecahkan Masalah Matematika Bangun Datar.

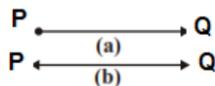
B. Tinjauan Pustaka

1. Titik

Titik dilambangkan dengan objek kecil berbentuk bulatan (dot), hanya menunjukkan kedudukan/posisi dan tidak memiliki panjang, lebar ataupun ketebalan. Titik merupakan unsur dari garis yang kemudian saling terhubung membentuk bidang (Putra, Nurqolbu, Jamil, 2021).

2. Garis

Garis dinotasikan sebagai \overrightarrow{PQ} , mempunyai panjang tetapi tidak memiliki lebar maupun ketebalan, garis bisa diperpanjang dikedua arahnya (arah P maupun Q seperti gambar 1 bagian (b) di bawah). Garis bisa berupa garis lurus, melengkung ataupun kombinasi dari keduanya. Garis lurus terbentuk oleh suatu titik yang bergerak kearah yang sama sedangkan garis melengkung merupakan garis yang terbentuk dari suatu titik yang bergerak dengan arah yang selalu berubah.



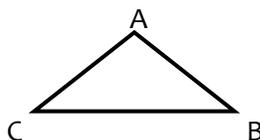
Gambar 1. Garis

3. Bidang

Bidang dapat diilustrasikan sebagai permukaan benda-benda disekeliling kita berada semisal permukaan meja, papan tulis, dinding ruangan dan objek lainnya. Menurut Putra, Nurqolbu, Jamil (2021) menjelaskan bahwa bidang merupakan permukaan dari suatu objek yang menjadi bagian dari ruang.

4. Segitiga

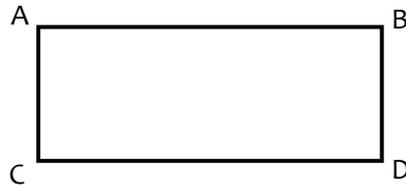
Segitiga merupakan bangun datar yang memiliki tiga sisi. Penamaan lainnya yakni poligon yang merupakan bangun datar tertutup yang dibatasi oleh sisi-sisi yang berupa ruas garis-ruas garis lurus.



Gambar 2. Segitiga

5. Persegi Panjang

Persegi panjang merupakan bangun datar segiempat dengan keempat sudutnya merupakan sudut siku-siku dan sisi-sisi yang berhadapan sama panjang. Segiempat merupakan poligon yang memiliki 4 buah sisi dan 4 buah titik sudut.



Gambar. 3 Persegi Panjang

C. Metode Penelitian

1. Jenis penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif siswa MTs dalam memecahkan masalah matematika bangun datar. Metode yang digunakan deskriptif dengan pendekatan kualitatif, sehingga penelitian ini diberi nama metode penelitian deskriptif kualitatif. Moleong (2011: 4) menjelaskan bahwa penelitian kualitatif dapat menghasilkan data deskriptif yang berupa lisan dari seseorang, kata-kata baik itu lisan atau tertulis dan dapat diamati perilakunya.

2. Subjek penelitian

Subjek penelitian ini 10 siswa di atas rata-rata kelas VII MTs Noor Iman Samarinda yang berdasarkan nilai tes awal serta bantuan dari guru kelas untuk mendapat siswa yang memiliki kemampuan berpikir kreatif.

3. Teknik pengumpulan

Instrumen Soal pemecahan masalah digunakan oleh peneliti merupakan soal yang disusun peneliti yang sudah di validasi dan wawancara. Dari 10 siswa yang di uji tes soal dipilih 3 siswa yang memiliki kemampuan yang baik dalam pembelajaran matematika berdasarkan indikator kriteria berpikir kreatif, dalam hal ini wawancara juga dilakukan sebagai pendukung dari informasi yang didapat oleh peneliti pada hasil tes memecahkan masalah matematika bangun datar.

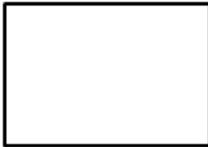
4. Teknik Analisis Data

Hasil pekerjaan siswa dianalisis dengan mengacu pada Silver, dalam Siswono (2007: 3), Indikator yang di dalam berpikir kreatif ini ada 3 kriteria yaitu 1) kelancaran (*fluency*); 2) keluwesan (*flexibility*); dan 3) kebaruan (*novelty*).

D. Hasil dan Pembahasan

Tes memecahkan masalah matematika bangun datar yang telah diberikan peneliti kepada 10 siswa MTs kelas VII, kemudian dari 10 siswa diambil 3 siswa untuk dijadikan sebagai responden 1, 2 dan 3 yang dikemudian disingkat (R1,R2 dan R3). Ketentuan yang harus dilakukan siswa adalah harus memberikan jawaban jelas, detail dan mampu mengkomunikasikan dengan baik jawabannya. Adapun dari itu tes pemecahan masalah ini diberikan dapat dilihat dari gambar 1 di bawah ini.

Perhatikan gambar di bawah ini



14 cm

11 cm

- Buatlah bangun datar yang luasnya sama dengan bangun datar pada gambar 1 dan tuliskan ukuran-ukurannya?
- Adakah bangun datar lain yang luasnya sama dengan bangun datar yang telah kalian buat? Jika ada gambarkan bangun datar tersebut dan tunjukkan ukuran-ukurannya?
- Buat kesimpulan dari soal diatas!

Gambar 1. Soal Tes Pemecahan Masalah Matematika

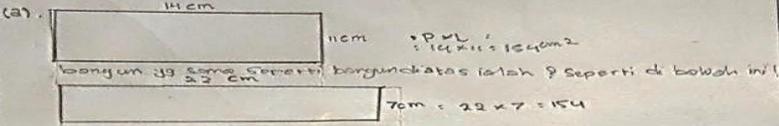
Berpikir kreatif merupakan bagian berpikir yang memunculkan keterbaruan melalui kreativitas. Hal ini sejalan dengan (Hanany & Sumaji, 2020) yang mengatakan berpikir kreatif dikenal dengan istilah kreativitas. Berdasarkan identifikasi dalam tahapan berpikir kreatif oleh Silver (dalam Siswono, 2007: 3) Indikator yang di dalam berpikir kreatif ini ada 3 kriteria yaitu 1) kelancaran (*fluency*); 2) keluwesan (*flexibility*); dan 3) kebaruan (*novelty*). Adapun pada gambar 2 di bawah ini adalah jawaban yang diberikan Responden 1 (R1). Dimana level I diartikan kurang kreatif, level II cukup kreatif, dan level III diartikan kreatif.

1. Kemampuan Berpikir Kreatif R1 pada Soal Pemecahan Masalah Matematika

Hasil jawaban yang diberikan oleh R1 pada pemecahan masalah materi bangun datar dapat dilihat pada gambar 2 di bawah ini.

JAWABAN SOAL

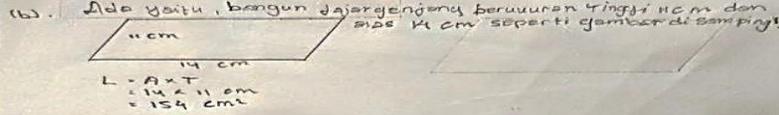
(a).



• P x L = 14 x 11 = 154 cm²

• 22 x 7 = 154

(b).



• L = A x T = 14 x 11 cm = 154 cm²

(c).

Jadi kesimpulannya, bangun persegi panjang yang berukuran 14 cm x 11 cm dan menghasilkan panjang lebar yaitu 154 cm² dan adapula bangun yg sbangun yaitu 22 cm x 7 cm = 154 cm² maka hasilnya sama sbangun dan ada juga bangun datar lain yaitu bangun jajargenjang yang berukuran alas 14 cm dan tinggi 11 cm yang menghasilkan hasil 154 cm² maka sbangun dengan persegi panjang.

Gambar 2 : Siswa yang mempunyai kemampuan kurang kreatif

Tabel 1. Identifikasi hasil jawaban dari R1 berdasarkan kriteria berpikir kreatif

No	Indikator	Penjelasan	keterangan
1	Kebenaran jawaban pada soal 1 poin (a)	Hasil Luas bangun datar persegi panjang R1 jawabannya benar adalah 154 cm^2 .	Terpenuhi
2	Kelancaran dalam penyelesaian masalah soal 1 poin (b)	Karena R1 dapat membuat bangun datar selain persegi panjang yaitu jajar genjang	Terpenuhi
3	Keluwesannya dalam penyelesaian masalah soal 1 poin (a)	R1 dapat menyelesaikan cara yang satu ke dalam cara yang lain, tetapi jajar genjang yang dibuat belum benar.	Belum Terpenuhi
4	Kebaruan dalam penyelesaian masalah soal 1 poin (b)	R1 dapat menemukan bangun datar yang berbeda dengan persegi panjang yakni bangun datar jajar genjang akan tetapi R1 keliru dalam meletakkan garis tinggi pada bangun datar jajar genjang. Seharusnya R1 menambahkan garis tegak lurus pada bangun jajar genjang tersebut.	Belum terpenuhi
5	Memberikan suatu kesimpulan pada soal 1 poin (c)	R1 mampu membuat kesimpulan secara sangat rinci, namun pada akhir penjelasannya R1 mengatakan bahwa persegi panjang itu sebangun dengan jajar genjang. Padahal persegi panjang dan jajar genjang itu tidak sebangun.	Belum terpenuhi

Berikut ini petikan hasil wawancara dengan R1 tentang soal yang diberikan oleh peneliti, adalah sebagai berikut:

P : Coba ceritakan informasi apa saja yang didapat dari soal!

R1 : Dari soal yang diketahui adalah sebuah persegi panjang yang memiliki panjang sisinya 14 cm dan lebar sisinya 11 cm.

P : Apa yang dimaksud Luas?

R1: Luas adalah besaran area yang ada didalam bangunan tersebut .

P : dari soal itu kira-kira apa yang anda pahami dari yang ditanyakan?

R1: pertanyaan dari soal itu adalah membuat bangun datar yang luasnya sama, jadi tinggal panjang dan lebarnya saja di ganti dengan cara panjang sisinya 22 cm dan lebar sisinya 7 cm. jika di hitung akan menghasilkan Luasnya 154 cm^2 .

P : Apa kesimpulan dari soal tersebut?

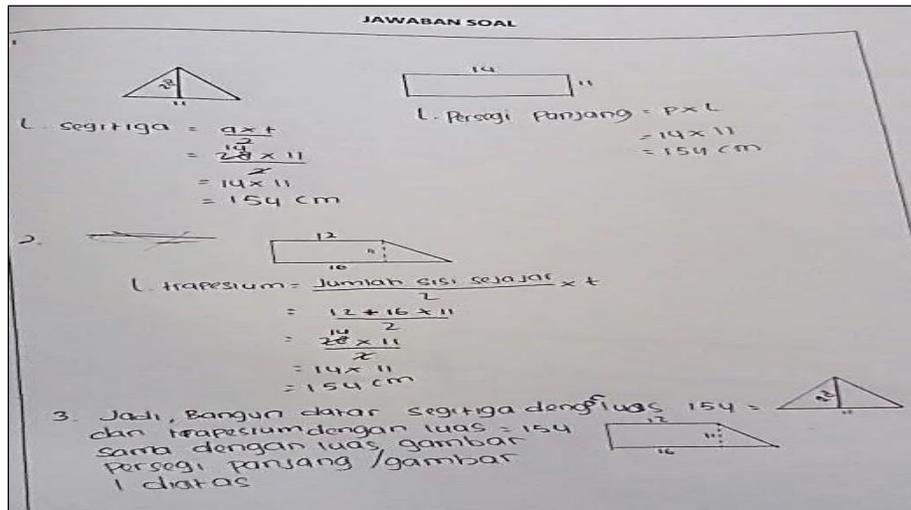
R1: Bangun persegi panjang yang berukuran $14 \text{ cm} \times 11 \text{ cm}$ dan menghasilkan panjang x lebar yaitu 154 cm^2 . Dan adapun bangun yang sebangun yaitu $22 \text{ cm} \times 7 \text{ cm} = 154 \text{ cm}^2$. Maka hasilnya sama sebangun dan ada juga bangun datar lain yaitu bangun jajar

genjang yang berukuran alas dan tinggi yang menghasilkan hasil 154 cm^2 maka sebangun dengan persegi panjang.

Berdasarkan dari hasil tes tertulis dan wawancara yang sudah lakukan peneliti di atas, R1 masih belum mencangkup semua kriteria kemampuan berpikir kreatif. Ketika hasil jawaban R1 ditanyakan kembali R1 mampu menyelesaikan soal dengan yang benar. R1 juga mampu mencari bangun yang berbeda dengan luasnya sama, tetapi R1 keliru dalam meletakkan tinggi pada bangun datar jajar genjang dan mengatakan bangun datar persegi panjang dengan jajar genjang adalah bangun datar yang sebangun. Menurut Hanany & Sumaji, (2020) siswa dikatakan kurang kreatif bercirikan siswa yang cenderung monoton, suka keliru, dan tidak tepat dalam menyelesaikan masalah. Maka berdasarkan hasil analisis tersebut dapat kita beri kesimpulan R1 level I (kurang kreatif).

2. Kemampuan Berpikir Kreatif R2 pada Soal Pemecahan Masalah Matematika

Hasil jawaban yang diberikan oleh R2 pada pemecahan masalah materi bangun datar dapat dilihat pada gambar 3 di bawah ini.



Gambar 3 : Siswa yang mempunyai kemampuan berpikir kreatif

Tabel 2. Identifikasi hasil jawaban dari R2 berdasarkan kriteria berpikir kreatif

No	Indikator	Penjelasan	keterangan
1	Kebenaran jawaban pada soal 1 poin (a)	Jawaban yang diberikan R2 benar yaitu Luas bangun persegi panjang, dimana R2 bisa menjawab bangunan yang lain yang sama dengan bangun persegi panjang dan jawabannya benar adalah 154 cm^2 .	Terpenuhi
2	Kelancaran dalam penyelesaian masalah soal 1 poin (b)	Karena R2 dapat membuat bangun datar selain persegi panjang dan mampu penyelesaian dengan bermacam solusi.	Terpenuhi

3	Keluwesannya dalam penyelesaian masalah soal 1 poin (a)	R2 dapat menyelesaikan dengan cara mencari luas bangun datar yang satu ke dalam bangun datar yang lain yang memiliki luas yang sama.	Terpenuhi
4	Kebaruan dalam penyelesaian masalah soal 1 poin (b)	R2 dapat menemukan bangun datar yang berbeda dengan persegi panjang yakni bangun datar segitiga, trapesium	Terpenuhi
5	Memberikan suatu kesimpulan pada soal 1 poin (c)	R2 mampu membuat kesimpulan secara rinci dan padat yaitu menyimpulkan bangun datar segitiga dan trapesium Luasnya sama dengan bangun persegi panjang.	Terpenuhi

Berikut ini petikan hasil wawancara dengan R2 tentang soalnya diberikan oleh peneliti, adalah sebagai berikut:

P : Coba ceritakan informasi apa saja yang didapat dari soal!

R2 : Dari yang saya diketahui pada sebuah persegi panjang yang memiliki panjang sisinya 14 cm dan lebar sisinya 11 cm.

P : Apa yang dimaksud Luas?

R2 : Luas adalah seluruh besaran area yang ada didalam bangun datar pada gambar .

P : Dari soal itu kira-kira apa yang anda pahami dari yang ditanyakan?

R2 : Pertanyaan dari soal itu adalah membuat bangun datar yang luasnya sama, pertama yang harus mencari Luas persegi panjang dan kemudian mengkaitkan dengan rumus bangundatar yang lain yang mana jika di hitung luasnya sama dengan Luas bangun datar persegi panjang..

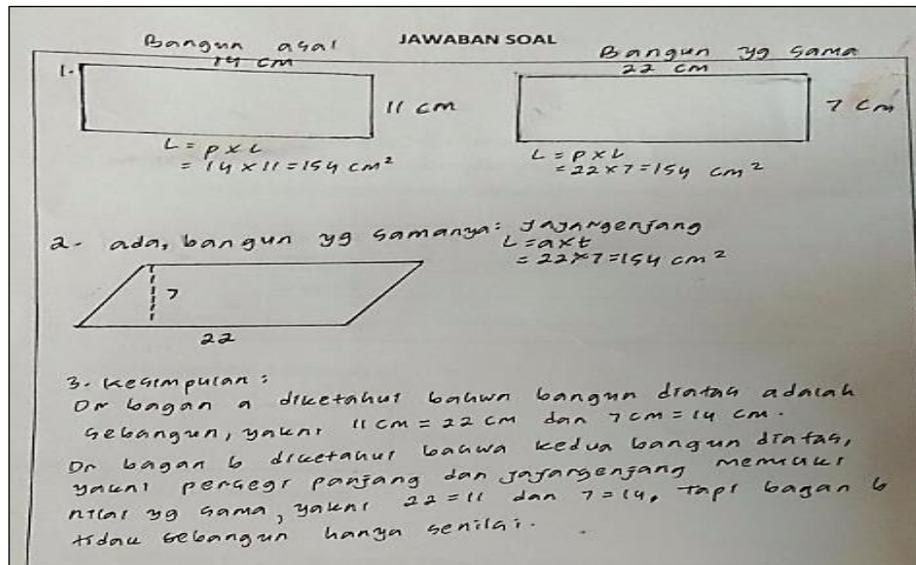
P : Apa kesimpulan dari soal tersebut?

R2 : bangun datar segitiga dan trapesium yang dibuat sama dengan bangun datar persegi panjang, dimana Luasnya sama 154 cm².

Bersarkan dari hasil tes tertulis dan wawancara yang sudah lakukan peneliti di atas, R2 ternyata dapat memenuhi semua kriteria kemampuan berpikir kreatif. Ketika hasil jawaban R2 ditanyakan kembali R2 mampu menyelesaikan soal dengan yang benar. R2 juga mampu mencari bangun yang berbeda dengan luasnya sama, yaitu bangun datar segitiga dan trapesium. Maka berdasarkan hasil analisis tersebut dapat kita beri kesimpulan R2 level III (kreatif).

3. Kemampuan Berpikir Kreatif R3 pada Soal Pemecahan Masalah Matematika

Hasil jawaban yang diberikan oleh R3 pada pemecahan masalah materi dua dimensi bisa dilihat pada gambar 4 di bawah ini.



Gambar 4. Siswa yang mempunyai kemampuan cukup kreatif

Tabel 3. Identifikasi hasil jawaban dari R3 berdasarkan kriteria berpikir kreatif

No	Indikator	Penjelasan	keterangan
1	Keberhasilan jawaban pada soal 1 poin (a)	Hasil Luas bangun datar persegi panjang R3 jawabannya benar adalah 154 cm^2 .	Terpenuhi
2	Kelancaran dalam penyelesaian masalah soal 1 poin (b)	Karena R3 dapat membuat bangun datar selain persegi panjang yaitu jajargenjang dimana luas kedua bangun datar tersebut sama.	Terpenuhi
3	Keluwasan dalam penyelesaian masalah soal 1 poin (a)	R3 dapat menyelesaikan cara yang satu ke dalam cara yang lain	Terpenuhi
4	Kebaruan dalam penyelesaian masalah soal 1 poin (b)	R3 dapat menemukan bangun datar yang berbeda dengan persegi panjang yakni bangun datar jajargenjang akan tetapi R3 hanya buat dua bangun datar yang berbeda.	Belum terpenuhi
5	Memberikan suatu kesimpulan pada soal 1 poin (c)	R3 mampu membuat kesimpulan secara sangat rinci, namun pada akhir penjelasannya R3 mengatakan bahwa persegi panjang itu sebangun dengan jajargenjang. Padahal persegi panjang dan jajargenjang itu tidak sebangun.	Belum terpenuhi

Berikut ini petikan hasil wawancara dengan R3 tentang soalnya diberikan oleh peneliti, adalah sebagai berikut:

P : Coba ceritakan informasi apa saja yang didapat dari soal!

R3 : ada persegi panjang yang panjang sisinya 14 cm dan lebar sisinya 11 cm.

P : Apa yang dimaksud Luas?

R3 : Luas adalah isi seluruhan yang ada didalam bangun datar tersebut.

P : Dari soal itu kira-kira apa yang anda pahami dari yang ditanyakan?

R3 : Bangun datar yang luasnya sama, yakni pertama yang harus mencari Luas persegi panjang dan kemudian mencari bangun datar yang lainnya yang mana jika di hitung luasnya sama dengan Luas bangun datar persegi panjang..

P : Apa kesimpulan dari soal tersebut?

R3 : Dari bangun a diketahui bahwa bangun diatas adalah sebangun, yakni $11\text{ cm} = 22\text{ cm}$ dan 7 cm dan 14 cm . dari bangun b diketahui kedua bangun diatas yakni persegi panjang dan jajar genjang memiliki nilai yang sama yakni $22\text{ cm} = 11\text{ cm}$ dan $7\text{ cm} = 14\text{ cm}$, tidak sebangun b hanya senilai.

Berdasarkan dari hasil tes tertulis dan wawancara yang sudah lakukan peneliti di atas, R3 ternyata dapat memenuhi semua kriteria kemampuan berpikir kreatif. Ketika hasil jawaban R3 ditanyakan kembali R3 mampu menyelesaikan soal dengan yang benar. R3 juga mampu mencari bangun yang berbeda dengan luasnya sama, yaitu bangun segitiga, trapesium. Siswa yang kreatif dapat menyelesaikan masalah dengan menunjukkan cara yang benar (Putri, Munzir, & Abidin, 2019) Maka berdasarkan hasil analisis tersebut dapat kita beri kesimpulan R3 tingkat II (cukup kreatif).

E. Kesimpulan

Kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VII MTs dalam memecahkan masalah matematika bangun datar antara lain sebagai berikut: (1) pada kriteria kelancaran R1, R2, dan R3 terpenuhi yakni dapat menyelesaikan soal yang berikan dengan memberikan jawaban yang benar, (2) pada kriteria keluwesan R2 dan R3 yang terpenuhi sedangkan R1 belum terpenuhi karena bangun datar yang dibuat belum benar, walaupun jawaban yang di berikan benar, dan (3) pada kriteria kebaruan lebih sulit karena yang bisa melakukan itu hanya sebagian siswa saja yang memiliki ilmu pengetahuan atau pengalaman yang luas dan banyak, sehingga pada kriteria ini yang hanyalah R2 karena mampu mencari bangun yang baru lebih banyak dan cara solusi yang berikan juga bervariasi.

References

- Adams, N. E. (2015). Bloom's Taxonomy of Cognitive Learning Objectives. *Journal of the Medical Library Association*, 152-153.
- Amier. (2019). Analytical Thinking. *CAPSCU*, 1-8.

- Hadzigeorgiou, Y. (2020). Creative Science Education. *Imaginative Science Education*, 121-141.
- Hanany, F., & Sumaji. (2020). Berpikir Kreatif dalam Matematika. *Jurnal Silogisme*, 77-83.
- Isaksen. (2020). Creative Approaches to Problem Solving. *Hunt Publishing Company*, 1-8.
- Jaskari, M.-M. (2019). The Challenge of Assessing Creative Problem Solving in Client-Based Marketing Development Projects: A SOLO Taxonomy Approach. *Journal of Marketing Education*, 35(3), 231-244. <https://doi.org/10.1177/0273475313485586>
- Kamplis & Berki. (2020). *Nurturing Creative Thinking*. Diambil kembali dari International Academy of Education - International Bureau of Education: (<http://www.iaoed.org>) - (<http://www.ibe.unesco.org/publications.htm>)
- Liljedahl, P. et al. (2018). *Problem Solving in Mathematics Education*. Cham: Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-40730-2>
- Leikin, R. (2018). The education of mathematically gifted students: On some complexities and questions. *Montana Mathematical Enthusiast Journal*, 8(2), 167-188.
- Moleong, L.J. (2011). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Putra, F. P., Nurqolbu, A., & Jamil, M. I. (2021). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa pada Materi Dimensi Tiga di Kelas XII MA. *Borneo Journal of Science and Mathematics Education*, 105-116.
- Putri, C. A., Munzir, S., & Abidin, Z. (2019). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa melalui Model Pembelajaran Brain-Based Learning. *Jurnal Didaktik Matematika*, 12-27.
- Sternberg, R. J. (2018). School mathematics as a creative enterprise. *ZDM*, 49(7), 977-986. <https://doi.org/10.1007/s11858-017-0884-2>
- Strang, L. B. (1975). Important physiological considerations in artificial respiration and reanimation of newborn infants. *Annales De L'anesthesiologie Francaise*, 16 Spec No 1, 97-100
- Siswono, T.E.Y. (2007). *Penjenjangan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Identifikasi Tahap Berpikir Kreatif Siswa dalam Memecahkan dan Mengajukan Masalah Matematika. Disertasi Tidak Diterbitkan*. Surabaya: Pascasarjana Negeri Surabaya.