

## Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan *Belief* Siswa pada Materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear

**Rini Fauziah Sari<sup>1</sup>, Ekasatya Aldila Afriansyah<sup>2\*</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, SMK Bidara Mukti  
 Jalan Sukahaji-Wanakerta, Sukahaji, Kec. Sukawening, Kabupaten Garut, Jawa Barat, Indonesia

<sup>2\*</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, Institut Pendidikan Indonesia  
 Jalan Pahlawan No 32, Sukagalih, Garut, Indonesia

<sup>1</sup>rinfauziahsari@gmail.com; <sup>2\*</sup>ekasatyafriansyah@institutpendidikan.ac.id

ABSTRAK	ABSTRACT
<p>Beberapa penelitian menyatakan bahwa siswa SMP, SMA, maupun SMK memiliki kemampuan berpikir kreatif matematis yang rendah. Bagaimana matematika yang diajarkan di kelas, sedikit demi sedikit mempengaruhi kepercayaan siswa terhadap matematika sehingga <i>belief</i> siswa terhadap matematika dipengaruhi situasi pembelajaran di kelas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif matematis dan <i>belief</i> siswa pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode analisis deskriptif. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII yang berada di Desa Wanakerta berjumlah 7 orang siswa. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah teknik <i>purposive sampling</i>. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes kemampuan berpikir kreatif matematis, angket <i>belief</i>, wawancara, dan catatan lapangan. Teknik analisis data dalam penelitian ini yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa termasuk kategori sedang dengan persentase sebesar 58% dan <i>beliefs</i> siswa termasuk kategori baik dengan persentase sebesar 76%.</p> <p><b>Kata Kunci:</b> <i>Belief</i>; Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis; Persamaan; Pertidaksamaan Linear.</p>	<p>Several studies state that junior high, high school, and vocational high school students have low mathematical creative thinking skills. How mathematics is taught in class, little by little affects students' belief in mathematics so that students' belief in mathematics is influenced by learning situations in class. This study aims to determine students' mathematical creative thinking skills and beliefs in the material of linear equations and inequalities. The type of research used in this research is qualitative research. The research method used is the descriptive analysis method. The subjects in this study were grade VIII students who were in Wanakerta Village, which numbered 7 students. The sampling technique in this study is a purposive sampling technique. The data collection technique used is a mathematical creative thinking skills test, belief questionnaire, interviews, and field notes. The data analysis techniques in this study are data reduction, data presentation, and conclusion drawing. The result showed that students' creative thinking skills were in the medium category with a percentage of 58% and students' beliefs were in the good category with a percentage of 76%.</p> <p><b>Keywords:</b> Belief; Mathematical Creative Thinking Skills; Linear Equations; Inequality.</p>

### Informasi Artikel:

Artikel Diterima: 28 Juni 2022, Direvisi: 16 Juli 2022, Diterbitkan: 31 Juli 2022

### Cara Sitasi:

Sari, R. F., & Afriansyah, E. A. (2022). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan *Belief* Siswa pada Materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 275-288.

Copyright © 2022 Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika

## 1. PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu pasti dan terorganisir serta menjadi dasar dari ilmu lain, sehingga matematika saling berkaitan dengan ilmu lainnya (Park, Wu, & Erduran, 2020). Matematika memiliki peranan yang sangat besar dalam kehidupan, sebagai ilmu universal matematika menjadi dasar dari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi modern, memajukan daya pikir serta analisa manusia. Matematika perlu diberikan kepada peserta didik untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, inovatif dan kreatif serta kemampuan bekerja sama (Sholihah & Mahmudi, 2015; Rashidov & Rasulov, 2020). Oleh karena itu, matematika dijadikan pelajaran wajib yang diberikan kepada peserta didik mulai dari sekolah dasar bahkan sampai perguruan tinggi.

Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Surat (2016), matematika merupakan sarana berpikir ilmiah dan berperan dalam perkembangan ilmu eksakta, dan ilmu sosial. Pembelajaran matematika bertujuan untuk menumbuhkan cara berpikir logis, rasional, kritis, kreatif, sistematis, dan praktis (Surat, 2016; Ha & Ha, 2022). Berpikir kreatif dalam matematika dan bidang lainnya merupakan keterampilan merupakan keterampilan yang harus dikembangkan dalam menghadapi era informasi dan persaingan yang semakin ketat (Andiyana, Maya, & Hidayat, 2018). Seseorang perlu memiliki kemampuan berpikir kreatif karena dengan berpikir kreatif seseorang akan lebih mudah dalam menghadapi masalah. Individu yang diberi kesempatan berpikir kreatif akan mampu menghadapi tantangan, dan sebaliknya individu yang tidak diberi kesempatan berpikir kreatif akan menjadi frustrasi dan tidak puas (Andiyana, dkk., 2018).

Kemampuan berpikir kreatif merupakan kemampuan yang bertujuan untuk menciptakan atau menemukan ide baru yang orisinal, tidak umum yang membawa pada hasil yang pasti dan tepat (Andiyana, dkk., 2018; Dalilan & Sofyan, 2022). Namun pada kenyataannya kemampuan berpikir kreatif matematis masih rendah. Hal tersebut sesuai dengan hasil survey lembaga internasional *Programme For International Students Assesment* (PISA) tahun 2018 terjadi penurunan dari hasil 2015. Tahun 2015 Indonesia mendapatkan skor rata-rata kemampuan matematika 386 (PISA, 2015; Masfufah & Afriansyah, 2021), sedangkan pada tahun 2018 mendapatkan skor rata-rata 379 (PISA, 2018; Masfufah & Afriansyah, 2021). Selain itu, hasil dari *Trends In International Mathematics And Science Study* (TIMSS) tahun 2018 Indonesia mendapatkan skor rata-rata 397 dari rata-rata skor internasional 500. Hasil dari TIMSS dan PISA tersebut menunjukkan rendahnya kreativitas siswa, karena karakteristik soal-soal dalam PISA dan TIMSS adalah soal kontekstual, menuntut penalaran, argumentasi dan kreativitas dalam menyelesaikan soal (Wardhani & Rumiati, 2011; Damianti & Afriansyah, 2022).

Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian lainnya yaitu kemampuan berpikir kreatif siswa SMP pada materi bangun ruang sisi datar termasuk dalam kategori rendah (Apriansyah & Ramdani, 2018). Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMA dalam materi trigonometri

juga masih rendah (Trisnawati, dkk., 2018). Hal serupa juga terjadi pada siswa SMK dalam materi SPLDV kemampuan berpikir kreatif matematisnya masih rendah (Rasnawati, dkk., 2019)

Selain memiliki aspek kognitif, aspek afektif juga harus dimiliki oleh siswa. Salah satunya adalah *belief* siswa tentang matematika. Tidak ada definisi yang disepakati tentang *belief*, namun *belief* merujuk pada apapun yang seseorang anggap benar, dan dapat berasal dari pengalaman nyata atau dibayangkan Chapman (dalam Isharyadi, 2018). *Belief* adalah perasaan individu akan kemampuannya dalam menyelesaikan tugas. *Belief* terhadap matematika dan pembelajaran matematika membentuk proses yang melingkar (Nurmi, dkk., 2003; Tamba, 2021). Bagaimana matematika yang diajarkan di kelas sedikit demi sedikit mempengaruhi kepercayaan kepercayaan siswa terhadap matematika sehingga *belief* siswa terhadap matematika mempengaruhi bagaimana ia menyambut pembelajaran matematikanya.

Keyakinan yang salah terhadap matematika, seperti menganggap matematika sebagai pelajaran yang sangat sulit, banyak rumus, abstrak, dan hanya bisa dikuasai oleh siswa yang pintar menjadikan siswa cemas berlebihan dalam menghadapi pembelajaran matematika (Su, dkk., 2021). Padahal keyakinan tersebut dapat memberikan dampak negatif terhadap kemampuan berpikir siswa salah satunya yaitu kemampuan berpikir kreatif matematis dan juga terhadap hasil belajar matematikanya. Hal tersebut sejalan dengan pernyataan Wahyuni, dkk. (2013) dan Collins, dkk. (2020) bahwa keyakinan yang salah terhadap matematika menjadikan siswa cemas berlebihan menghadapi pelajaran dan ujian matematikanya, yang akan berdampak negatif terhadap hasil ujian/ulangan yang diperoleh.

*Belief* merupakan suatu kekuatan yang berpengaruh dalam evaluasi siswa untuk mengukur kemampuan yang dimilikinya, seperti dalam menyelesaikan tugas matematika (Muenks, Wigfield, & Eccles, 2018). *Belief* merupakan suatu sumber daya yang diperlukan dalam melaksanakan kerja matematik, dengan adanya *belief* dalam psikis siswa memungkinkan terjadinya suatu peningkatan dan pengharapan yang realistis dalam proses pengerjaan matematik (Firmansyah, 2017; Perera & John, 2020). *Belief* matematik merupakan sesuatu yang sangat penting dalam proses pembelajaran matematika karena dengan adanya *belief* siswa dapat mengevaluasi dirinya sendiri dan dapat mengerjakan tugas matematika.

Namun demikian *belief* siswa terhadap matematika pada saat ini masih rendah. Rendahnya *belief* siswa terhadap matematika dapat ditunjukkan dari banyaknya siswa yang menganggap bahwa matematika itu sulit, banyak rumus, abstrak, dan lain sebagainya. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Isharyadi & Deswita (2017) yang menyatakan bahwa dari hasil telaah persepsi siswa menunjukkan sebagian besar siswa masih menganggap bahwa matematika merupakan mata pelajaran mengingat rumus, masalah matematika dapat diselesaikan cukup dengan mengikuti cara yang digunakan oleh guru serta setiap soal matematika memiliki solusi yang tunggal.

Berdasarkan uraian diatas, untuk mengatasi masih rendahnya kemampuan berpikir kreatif matematis dan *beliefs* siswa terhadap matematika maka perlu dilakukan analisis mengenai hal tersebut. Siswa dikatakan memiliki kemampuan berpikir kreatif matematis apabila semua indikator dari kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dapat tercapai dengan baik. Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dapat dilihat ketika pembelajaran matematika dengan materi yang sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari (Nuranggraeni & Effendi, 2020).

Salah satu materi yang sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari yaitu persamaan dan pertidaksamaan linear. Materi persamaan dan pertidaksamaan linear penting untuk dikuasai siswa karena banyak permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang dapat diselesaikan dengan konsep persamaan dan pertidaksamaan linear (Mardiani, 2019; Maspupah & Purnama, 2020). Materi persamaan dan pertidaksamaan linear juga merupakan prasyarat materi selanjutnya seperti sistem persamaan dan pertidaksamaan, persamaan dan pertidaksamaan kuadrat, dan sebagainya. Selain itu, persamaan dan pertidaksamaan linear termasuk salah satu materi aljabar. Aljabar merupakan salah satu bidang kajian matematika yang dianggap sulit, karena aljabar merupakan konsep matematika yang abstrak (Thorpe, 2018). Materi yang termasuk kedalam aljabar yang dianggap sulit adalah persamaan dan pertidaksamaan linear (Sulastri & Arhasy, 2017). Sehingga materi persamaan dan pertidaksamaan linear perlu diteliti untuk mengetahui bagaimana siswa menyelesaikan permasalahan persamaan dan pertidaksamaan linear, karena materi tersebut merupakan materi yang sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari, juga merupakan materi prasyarat materi selanjutnya, namun merupakan salah satu materi aljabar yang dianggap sulit.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam menyelesaikan soal-soal tes berpikir kreatif pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear. Selain itu juga untuk mengetahui *beliefs* siswa pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear. Adapun penelitian ini dilakukan dengan penuh keterbatasan karena dampak dari pandemi *Covid-19* yang sangat berpengaruh terhadap dunia pendidikan di Indonesia (Fadilah & Afriansyah, 2021). Oleh karena itu untuk mengurangi resiko penyebaran virus *Covid-19* penelitian ini dilakukan di lingkungan tempat tinggal peneliti yaitu Desa Wanakerta.

## 2. METODE

Jenis penelitian ini termasuk penelitian kualitatif. Pada penelitian ini dianalisis kemampuan berpikir kreatif matematis dan *belief* siswa SMP. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 4 dan 5 April 2021. Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII tahun ajaran 2020/2021 yang berada di Desa Wanakerta sebanyak 7 orang. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik *purposive sampling*. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini

adalah tes kemampuan berpikir kreatif matematis untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, angket *belief* untuk mengukur *belief* siswa, wawancara dan catatan lapangan. Teknik analisis data dalam penelitian ini yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### a. Hasil Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti mengumpulkan informasi dari hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis, angket *belief*, wawancara dan catatan lapangan. Tes kemampuan berpikir kreatif matematis yang diberikan terdiri dari 5 soal uraian, dengan setiap indikator memiliki skor 0-4, sehingga total skor tes kemampuan berpikir kreatif matematis memiliki rentang 0-24. Hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis siswa disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1. Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis**

Nama Siswa	Skor	Persentase
S-1	15	63%
S-2	8	33%
S-3	11	46%
S-4	8	33%
S-5	13	54%
S-6	24	100%
S-7	18	75%
<b>Keseluruhan</b>	<b>97</b>	<b>58%</b>

Berdasarkan Tabel 1. hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis siswa diperoleh 1 orang siswa berada pada kategori sangat tinggi, 2 orang siswa berada pada kategori sedang dan 2 orang siswa berada pada kategori rendah. Persentase untuk setiap indikator kemampuan berpikir kreatif matematis berdasar pada hasil tes kemampuan berpikir kreatif. Untuk indikator pertama yaitu kelancaran (*fluency*) termasuk kategori tinggi dengan persentase 66%. Untuk indikator kedua yaitu keluwesan (*flexibility*) termasuk kategori sedang dengan persentase sebesar 50%. Untuk indikator ketiga yaitu elaborasi (*elaboration*) termasuk kategori tinggi dengan persentase sebesar 73%. Untuk indikator keempat yaitu keaslian (*originality*) termasuk kategori sangat rendah dengan persentase sebesar 18%.

Kemudian, untuk angket *belief* yang terdiri dari 20 pernyataan dengan setiap pernyataan memiliki skor 1-5, sehingga total skor angket *belief* memiliki rentang 20-100. Hasil angket *belief* siswa disajikan pada Tabel 2.

**Tabel 2. Hasil Angket *Belief***

Nama Siswa	Skor	Persentase
S-1	77	77%
S-2	68	68%

S-3	80	80%
S-4	66	66%
S-5	80	80%
S-6	85	85%
S-7	73	73%
<b>Keseluruhan</b>	<b>529</b>	<b>76%</b>

Berdasarkan Tabel 2. hasil angket *belief* siswa diperoleh 1 orang siswa berada pada kategori sangat baik, 5 orang siswa berada pada kategori baik dan 1 orang siswa berada pada kategori cukup. Persentase unruk setiap indikator *belief* berdasar pada hasil angket *belief* siswa. Untuk indikator pertama yaitu siswa memiliki keyakinan mengenai matematika sebagai mata pelajaran termasuk kategori baik dengan persentase sebesar 69%. Kemudian untuk indikator kedua yaitu siswa memiliki keyakinan mengenai pembelajaran matematika dan pemecahan masalah termasuk kategori baik dengan persentase sebesar 73%. Selanjutnya untuk indikator terakhir yaitu siswa memiliki keyakinan tentang pengajaran matematika secara umum termasuk kategori sangat baik dengan persentase sebesar 84%.

Berdasarkan hasil wawancara siswa mampu menjawab pertanyaan dengan baik. Rata-rata siswa hanya dapat mengerjakan soal mengerjakan satu cara, siswa merasa kebingungan untuk menemukan cara lain dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Hal ini karena sebagian siswa menganggap untuk menyelesaikan masalah matematika itu cukup dengan cara yang diberikan guru saja. Selain itu, sebagian siswa belum bisa memahami materi dan soal dengan benar, sehingga siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan permasalahan dan belum bisa mengembangkan ide untuk menyelesaikan soal yang diberikan.

Berdasarkan hasil catatan lapangan siswa mampu menyelesaikan tes yang diberikan sesuai dengan kemampuan mereka. Siswa juga terlihat bersungguh-sungguh dalam mengerjakan tes. Meskipun mengalami kesulitan dalam mengerjakan tes yang diberikan siswa tetap berusaha untuk menyelesaikan tes yang diberikan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.

## b. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian kemampuan berpikir kreatif matematis pada materi persamaan dan pertidaksamaan untuk indikator kelancaran (*fluency*) termasuk kategori tinggi dengan persentase 66%. Adapun contoh jawaban siswa untuk indikator kelancaran (*fluency*) yang tepat pada soal nomor 1 disajikan pada Gambar 1. Untuk soal nomor 1 rata-rata siswa dapat memahami soal dengan mudah, karena siswa dapat membuat dua persamaan yang ekuivalen atau setara.

$$1x + 4 = 8$$

$$\checkmark x + 4 - 4 = 8 - 4 \quad \bullet (x+4) \cdot 2 = 8 - 2$$

$$x + 2 = 6 \quad 2x + 8 = 16$$

$$x = 4 \quad 2x = 8$$

$$x = 4 \quad \checkmark$$

(4) Sudah dapat membantu dua persamaan yang ekuivalen

Gambar 1. Contoh jawaban siswa untuk indikator kelancaran yang tepat

Sedangkan untuk indikator kelancaran (*fluency*) pada soal nomor 5 yang merupakan soal *open-ended* hanya terdapat dua dari tujuh siswa yang dapat mengerjakan soal tersebut, sedangkan siswa lainnya mengosongkan jawabannya dan hanya menulis kembali soal. Berikut contoh jawaban siswa untuk indikator kelancaran (*fluency*) pada soal *open-ended* yang tepat disajikan pada Gambar 2.

(5) Badan = kepala +  $\frac{2}{3}$  ekor  
ekor =  $\frac{3}{2}$  kepala  
Kepala = x

a) ekor + kepala + badan = 1 ikan  
 $\frac{3}{2}$  kepala + kepala + kepala +  $\frac{2}{3}$  ekor = 1 ikan  
 $\frac{3}{2}$  kepala + kepala + kepala +  $\frac{2}{3} \cdot \frac{3}{2}$  kepala = 1 ikan  
 $\frac{9}{2}$  kepala = 1 ikan  
Jadi panjang ikan itu =  $\frac{9}{2}$  kepalanya

b. Ada  
 $\checkmark$  Misal panjang kepala ikan = 4  
 $\frac{9}{2} \cdot 4 = 18$ . Jadi panjang ikan 18 cm  
Misal panjang kepala ikan = 6  
 $\frac{9}{2} \cdot 6 = 27$ . Jadi panjang ikan 27 cm

(4) Sudah dapat membantu dan kemungkinannya p. ikan

Gambar 2. Contoh jawaban siswa untuk indikator kelancaran pada soal *open-ended* yang tepat

Pada soal ini rata-rata siswa belum memahami soal yang diberikan, sehingga tidak memberikan jawaban. Hal ini sejalan dengan penelitian Ismara, Halini, & Suratman (2017) bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal *open-ended* masih rendah.

Selanjutnya, untuk indikator kedua yaitu keluwesan (*flexibility*) termasuk dalam kategori sedang dengan persentase sebesar 50%. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian Trisnawati dkk. (2018) bahwa untuk indikator luwes (*flexibility*) berada pada kategori cukup baik. Berikut contoh jawaban siswa untuk indikator keluwesan (*flexibility*) yang tepat disajikan pada Gambar 3.

2) (1)  $n = \text{cara 1}$  misalkan bilangan ganjil pertama.  
 (1), (1+2), (1+4)  
 1, 3 selisih bilangan berurutan selalu 2.  
 $n + (n+2) + (n+4) = 111$  jadi bil 110, 35, 37, 39  
 $3n + 6 = 111$   
 $3n = 105$   
 $n = 35$

(2) cara 2 (menggunakan rumus)  
 $n = 3$   
 $a = x$   
 $b = 2$   
 $S_n = \frac{n}{2} (2a + (n-1)b)$   
 $111 = \frac{3}{2} (2x + (3-1)2)$   
 $111 = \frac{3}{2} (2x + 4)$   
 $111 = 3(x+2)$   
 $111 = 3x + 6$   
 $x = 35$

jadi bil 110, 35, 37, 39

(1) sudah dapat menentukan jawaban lebih dari satu cara proses dan langkah benar

Gambar 3. Contoh Jawaban Siswa untuk Indikator Keluwesan yang tepat

Pada soal untuk indikator keluwesan (*flexibility*), dari tujuh siswa terdapat empat siswa yang dapat menyelesaikan soal yang diberikan menggunakan satu cara dan satu siswa yang mampu menyelesaikan soal menggunakan dua cara. Sehingga dapat disimpulkan bahwa rata-rata siswa mampu membuat model matematika dan menyelesaikan soal yang diberikan dengan satu cara. Hal ini karena siswa tersebut tidak mampu untuk menemukan ide lain. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian Mursidik (dalam Saddiati & Nuriadin, 2021) bahwa siswa dengan kemampuan berpikir kreatif sedang dapat menentukan satu cara dalam menyelesaikan masalah matematika.

Hanya terdapat dua orang siswa yang belum mampu menyelesaikan soal yang diberikan karena kedua siswa tersebut belum mampu membuat model matematika dengan benar untuk menyelesaikan soal tersebut. Adapun contoh jawaban siswa untuk indikator keluwesan (*flexibility*) yang kurang tepat disajikan pada Gambar 4.

2-	misal bilangan	1 = a	
		2 = b	(1) memberikan jawaban dengan satu cara dan jawabannya tidak tepat
	"	3 = c	
		a + b + c = 111	

Gambar 4. Contoh Jawaban Siswa untuk Indikator Keluwesan yang Kurang Tepat

Dari Gambar 4. terlihat bahwa siswa belum bisa membuat model matematika dengan benar untuk menyelesaikan soal tersebut. Siswa merasa bingung untuk menyelesaikan soal karena siswa belum memahami soal yang diberikan dengan baik. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian Karlina, dkk. (2018) bahwa kesalahan prinsip yang dilakukan siswa terkait

persamaan dan pertidaksamaan linear salah satunya siswa merasa masih bingung untuk menyelesaikan soal karena siswa masih kurang dalam memahami dan menerjemahkan soal dengan baik.

Selanjutnya, untuk indikator ketiga yaitu elaborasi (*elaboration*) termasuk dalam kategori tinggi dengan persentase sebesar 73%. Dari ketujuh siswa yang mengerjakan soal untuk indikator ketiga, dapat disimpulkan bahwa rata-rata siswa mampu membuat model matematika dengan mengaitkannya dengan konsep materi lain, namun masih terdapat kesalahan yang dilakukan siswa. Kesalahan yang dilakukan diantaranya kesalahan dalam menentukan tanda pertidaksamaan yang harus digunakan dan salah dalam menentukan nilai  $x$  yang harus diambil. Hal ini sejalan dengan penelitian Karlina, dkk. (2018) bahwa kesalahan konsep yang dilakukan siswa dalam penelitiannya yaitu siswa salah dalam menggunakan konsep persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Adapun contoh jawaban siswa untuk indikator elaborasi yang tepat disajikan pada Gambar 5.

<input checked="" type="checkbox"/>	4. $p \times l = \text{luas}$	
<input checked="" type="checkbox"/>	$(9x-2) \times 5 \geq 80 \text{ m}^2$	
<input type="checkbox"/>	$45x - 10 \geq 80$	④ mampu mengembangkan masalah dengan jawaban terperinci dan hasilnya benar
<input type="checkbox"/>	$45x \geq 80 + 10$	
<input type="checkbox"/>	$45x \geq 90$	
<input type="checkbox"/>	$x \geq 2$	
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>	a. panjang tanah minimal yg dimiliki pak Andi	
<input type="checkbox"/>	$p = (9x-2) = (9 \cdot 2 - 2) = (18-2) = 16 \text{ m}$ ✓	
<input type="checkbox"/>	b. Biaya untuk membangun rumah diatas tanah seluas $1 \text{ m}^2$ dibutuhkan uang Rp 1.500.000,00	
<input checked="" type="checkbox"/>	Rp. 1.500.000,00. jadi, biaya minimalnya adalah :	
<input type="checkbox"/>	= biaya per luas tanah $1 \text{ m}^2 \times \text{luas tanah}$	
<input type="checkbox"/>	= Rp. 1.500.000,00 $\times 80 \text{ m}^2$	
<input type="checkbox"/>	= Rp. 120.000.000,00	

Gambar 5. Contoh Jawaban Siswa untuk Indikator Elaborasi yang Tepat

Berdasarkan Gambar 5. Terlihat bahwa siswa mampu mengembangkan atau memperkaya suatu gagasan. Siswa juga mampu menyelesaikan soal dengan langkah-langkah penyelesaian yang benar hingga mendapatkan hasil akhir. Adapun contoh jawaban siswa untuk indikator elaborasi yang kurang tepat disajikan pada Gambar 6.

<input checked="" type="checkbox"/>	4. $p \times l = \text{luas}$	
<input type="checkbox"/>	$5(9x-2) \leq 80 \text{ m}^2$	② sudah mampu mengembangkan masalah, namun belum selesai dengan masalah yg diberikan
<input type="checkbox"/>	$45x - 10 \leq 80$	
<input type="checkbox"/>	$45x \leq 90$ kenapa berubah tanda?	
<input type="checkbox"/>	$x = 2$	

Gambar 6. Contoh Jawaban Siswa untuk Indikator Elaborasi yang Kurang Tepat

Berdasarkan Gambar 6. terlihat bahwa siswa sudah mampu untuk mengembangkan masalah, namun siswa tidak mampu mengerjakan soal sampai soal, karena siswa belum benar-benar memahami soal yang diberikan. Selain itu, terdapat dua orang siswa yang belum mampu untuk mengembangkan gagasannya dalam mengerjakan soal yang diberikan. Sehingga kedua siswa itu dalam pengerjaannya belum bisa membuat model matematika dengan benar. Hal ini karena kedua siswa itu belum memahami materi yang harus dikaitkan untuk mengerjakan soal yang diberikan. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Apriansyah & Ramdani (2018) pada soal dengan indikator elaborasi siswa tidak dapat memberikan jawaban dengan benar karena kurangnya siswa dalam mengembangkan suatu gagasan atau ide.

Kemudian untuk indikator terakhir yaitu keaslian (*originality*) termasuk dalam kategori sangat rendah dengan persentase sebesar 18%. Dari ketujuh siswa hanya satu siswa yang dapat mengerjakan soal tersebut. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Andiyana, dkk. (2018) bahwa indikator *originality* merupakan indikator terendah yang dapat dicapai oleh siswa. Berikut contoh jawaban siswa untuk indikator keaslian (*originality*) yang tepat disajikan pada Gambar 7.

Handwritten student solution for a math problem. The text is in Indonesian and includes several mathematical steps and calculations. The student starts with a problem statement (c) and then proceeds to solve it using algebraic equations. The solution involves defining variables for the bird's body length and head length, and then solving for these variables based on the given conditions. The final answer is calculated as 24.6 cm.

Handwritten student solution for a math problem involving a bird's body length and head length. The student starts with a problem statement (c) and then proceeds to solve it using algebraic equations. The solution involves defining variables for the bird's body length and head length, and then solving for these variables based on the given conditions. The final answer is calculated as 24.6 cm.

Gambar 7. Contoh Jawaban Siswa untuk Indikator Keaslian yang Tepat

Berdasarkan Gambar 7. terlihat bahwa siswa mampu untuk menyelesaikan soal yang diberikan. Siswa mampu membuat dua pertanyaan dengan cara penyelesaiannya juga sesuai dengan apa yang diperintahkan dalam soal. Untuk indikator keaslian, dapat disimpulkan bahwa rata-rata siswa belum mampu menyelesaikan soal tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa siswa tidak memahami soal yang diberikan sehingga siswa belum bisa memberikan jawaban yang berbeda dari yang lain. Hal ini sejalan dengan penelitian Ismara, dkk. (2017) pada soal dengan indikator keaslian sebagian besar siswa mengalami kesulitan untuk mengerjakan soal karena tidak memahami informasi-informasi pada soal, sehingga siswa belum mampu untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan.

Kemudian untuk *belief* siswa pada indikator siswa memiliki keyakinan mengenai matematika sebagai mata pelajaran termasuk dalam kategori baik dengan persentase sebesar 80%. Untuk indikator siswa memiliki keyakinan mengenai pembelajaran matematika dan pemecahan masalah termasuk dalam kategori baik dengan persentase 73%. Untuk indikator siswa memiliki keyakinan tentang pengajaran matematika secara umum termasuk dalam kategori sangat baik dengan persentase 98%.

Sehingga dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa *belief* siswa termasuk dalam kategori baik dengan persentase 76%. Namun masih ada beberapa *belief* siswa yang harus diperbaiki yaitu, sebagian siswa masih menganggap bahwa keberhasilan dalam belajar matematika tergantung pada kekuatan menghafal. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Isharyadi & Deswita (2017) bahwa sebagian besar siswa menganggap pelajaran matematika sebagai pelajaran mengingat rumus.

Selain itu siswa cenderung tidak tertarik dengan pelajaran matematika karena siswa sulit untuk memahaminya karena banyak rumus. Selanjutnya untuk menyelesaikan masalah matematika cukup menggunakan cara yang diberikan guru saja dan menurutnya matematika mempunyai satu jawaban saja, hal tersebut menunjukkan bahwa siswa kurang diajak untuk berpikir kreatif. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian Isharyadi & Deswita (2017) bahwa sebanyak 78% siswa setuju dan sangat setuju untuk menyelesaikan masalah matematika cukup menggunakan cara yang diberikan guru, hal ini menunjukkan bahwa siswa masih belum diajak untuk berpikir kreatif dan mengembangkan konsepnya dalam pemecahan masalah.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, dapat disimpulkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear termasuk kategori sedang dengan persentase sebesar 58%. Sebagian siswa belum begitu memahami materi dan soal yang diberikan, sehingga sebagian siswa belum bisa mengembangkan ide untuk menyelesaikan soal yang diberikan. Selain itu *belief* siswa termasuk kategori baik dengan persentase sebesar 76%. Sebagian siswa masih menganggap bahwa keberhasilan dalam belajar tergantung pada kekuatan menghafal dan untuk menyelesaikan masalah matematika itu cukup dengan cara yang diberikan guru saja.

Adapun saran dalam penelitian ini, untuk peneliti selanjutnya yang akan melakukan penelitian serupa, sebaiknya menggunakan subjek penelitian yang lebih banyak dan kemampuan siswa variatif supaya sampel diambil dapat mewakili populasi dalam penelitian. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat digunakan oleh peneliti selanjutnya sebagai rujukan dalam melakukan penelitian lain yang sejenis agar mendapatkan hasil yang lebih maksimal.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Andiyana, M. A., Maya, R., & Hidayat, W. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP Pada Materi Bangun Ruang. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 1(3), 239 – 248. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i3.239-248>
- Apriansyah, D., & Ramdani, M. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman dan Berpikir Kreatif Matematika Siswa MTs Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 1 – 7.
- Collins, K. H., Price, E. F., Hanson, L., & Neaves, D. (2020). Consequences of stereotype threat and imposter syndrome: The personal journey from stem-practitioner to stem-educator for four women of color. *Taboo: The Journal of Culture and Education*, 19(4), 10.
- Damianti, D., & Afriansyah, E. A. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Self-Efficacy Siswa SMP. *INSPIRAMATIKA*, 8(1).
- Dalilan, R., & Sofyan, D. (2022). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP ditinjau dari Self Confidence. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 141-150.
- Fadilah, D. N., & Afriansyah, E. A. (2021). Peran Orang Tua terhadap Hasil Belajar Siswa di Masa Pandemi Covid-19 dalam Pembelajaran Matematika Berbasis Online. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(3), 395-408.
- Firmansyah, M. A. (2017). Peran Kemampuan Awal Matematika dan Belief Matematika Terhadap Hasil Belajar. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 55 – 68.
- Ha, H., & Ha, M. (2022). Exploring Korean scientists' perceptions of scientific creativity and education for scientific creativity. *International Journal of Science Education*, 1-25.
- Isharyadi, R. (2018). Pengaruh Penerapan Pendekatan Pembelajaran Kontekstual Terhadap Beliefs Matematis Siswa SMP. *Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 1(1), 68 – 76.
- Isharyadi, R., & Deswita, H. (2017). Pengaruh Mathematical Beliefs Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa SMA. *Pythagoras*, 6(1), 1 – 10.
- Ismara, L., Halini, & Suratman, D. (2017). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Open Ended di SMP. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 6(9), 1 – 8.
- Karlina, A., Masi, L., & Kodirun. (2018). Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal-Soal Bentuk Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Kendari. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 1 – 14.
- Mardiani, D. (2019). Model Accelerated Learning Cycle dalam Pembelajaran Pertidaksamaan Linear dan Nilai Mutlak. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(3), 483-492.
- Masfufah, R., & Afriansyah, E. A. (2021). Analisis kemampuan literasi matematis siswa melalui soal PISA. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 291-300.

- Maspupah, A., & Purnama, A. (2020). Analisis kesulitan siswa mts kelas viii dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel (spldv) ditinjau dari perbedaan gender. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 237-246.
- Muenks, K., Wigfield, A., & Eccles, J. S. (2018). I can do this! The development and calibration of children' s expectations for success and competence beliefs. *Developmental Review*, 48, 24-39.
- Nurangraeni, E., & Effendi, K. N. S. (2020). Kemampuan Berpikir Kreatif matematis Siswa SMP Kelas VII pada Materi Persamaan Linear satu Variabel dan Pertidaksamaan Linear satu Variabel. *Prosiding Sesiomadika*, 233 – 245.
- Nurmi, A., Hannula, M., Majjala, H., & Pehkonen, E. (2003). On Pupils' Self-Confidence in Mathematics: Gender Comparisons. *International Group for the Psychology of Mathematics Education*, 3, 453 – 460.
- Park, W., Wu, J. Y., & Erduran, S. (2020). The nature of STEM disciplines in the science education standards documents from the USA, Korea and Taiwan. *Science & Education*, 29(4), 899-927.
- Perera, H. N., & John, J. E. (2020). Teachers' self-efficacy beliefs for teaching math: Relations with teacher and student outcomes. *Contemporary Educational Psychology*, 61, 101842.
- PISA. (2015). *Programme For International Student Assessment (PISA) Result From PISA 2015*. Retrieved from [http://timss2015.org/wp-content/uploads/filebase/full\\_pdfs/T15-International-Results-in-Mathematics-Grade-4.pdf](http://timss2015.org/wp-content/uploads/filebase/full_pdfs/T15-International-Results-in-Mathematics-Grade-4.pdf)
- PISA. (2018). *PISA 2018 Result*. Retrieved from <https://www.oecd.org/pisa/publications/pisa-2018-results.htm>
- Rashidov, A., & Rasulov, T. (2020). The usage of foreign experience in effective organization of teaching activities in Mathematics. *International Journal of Scientific and Technology Research*, 9(4), 3068-3071.
- Rasnawati, A., Rahmawati, W., Akbar, P., & Putra, H. D. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMK Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 164 – 177.
- Saddiati, D., & Nuriadin, I. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa pada Materi Peluang dengan Pendekatan Open-Ended Melalui Pembelajaran Daring. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 05(02), 1711 – 1720.
- Sholihah, D. A., & Mahmudi, A. (2015). Keefektifan Experiential Learning Pembelajaran Matematika MTs Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 2(2), 175 – 185.

- Su, A., Wan, S., He, W., & Dong, L. (2021). Effect of intelligence mindsets on math achievement for Chinese primary school students: math self-efficacy and failure beliefs as mediators. *Frontiers in psychology*, *12*, 640349.
- Sulastris, L., & Arhasy, E. A. R. (2017). Kajian Learning Obstacles Materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel pada Pembelajaran Matematika di Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pengajaran Matematika*, *3*(2), 151 – 159.
- Surat, I. M. (2016). Pembentukan Karakter dan Kemampuan Berpikir Logis Siswa Melalui Pembelajaran Matematika Berbasis Saintifik. *EMASAINS*, *5*(1), 57 – 65.
- Tamba, K. P. (2021). Hubungan Keyakinan dan Noticing dari Calon Guru Sekolah Dasar Mengenai Asesmen Matematika. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, *10*(3), 461-470.
- Thorpe, J. A. (2018). Algebra: What should we teach and how should we teach it?. In *Research issues in the learning and teaching of algebra* (pp. 11-24). Routledge.
- Trisnawati, I., Pratiwi, W., Nurfauziah, P., & Maya, R. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMA Kelas XI Pada Materi Trigonometri Ditinjau dari Self Confidence. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, *1*(3), 383 – 394. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i3.383-394>
- Wahyuni, D., Arianti, N. M., & Syahbana, A. (2013). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Beliefs Siswa Pada Pembelajaran Open-Ended dan Konvensional. *Edumatica*, *03*(01), 35 – 41.
- Wardhani, S., & Rumiati. (2011). *Instrumen Penilaian Hasil Belajar Matematika SMP : Belajar dari PISA dan TIMSS*. Jakarta: Bumi Aksara.

## BIOGRAFI PENULIS

	<p><b>Rini Fauziah Sari, S.Pd.</b> Lahir di Garut, pada tanggal 23 November 1999. Staf pengajar di SMK Bidara Mukti. Studi S1 Pendidikan Matematika Institut Pendidikan Indonesia, Garut, lulus tahun 2021.</p>
	<p><b>Dr. Ekasatya Aldila Afriansyah, M.Sc.</b> Lahir di Bandung, pada tanggal 4 April 1986. Staf pengajar di Program Studi Pendidikan Matematika, Institut Pendidikan Indonesia. Studi S1 Matematika Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, lulus tahun 2009; Studi S2 Pendidikan matematika Universitas Sriwijaya – Universitas Utrecht, Palembang – Utrecht, lulus tahun 2012; dan Studi S3 Pendidikan Matematika Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, lulus tahun 2021.</p>